INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

MÉMOIRES

DEUXIÈME SÉRIE, FASC. 31

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VERHANDELINGEN

TWEEDE REEKS, DEEL 31

LES BATUTSI ET LES BAHUTU

CONTRIBUTION A L'ANTHROPOLOGIE DU RUANDA ET DE L'URUNDI,

D'APRÈS LES MENSURATIONS RECUEILLIES PAR LA MISSION G. SMETS.

PAR

GEORGES GERKENS

DOCTEUR EN MÉDECINE,
LICENCIÉ EN MÉDECINE TROPICALE, MÉDECIN HYGIÉNISTE,
COLLABORATEUR À L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES
DE BELGIQUE.

(AVEC 4 PLANCHES HORS TEXTE)

BRUXELLES

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

RUE VAUTIER, 31

1949

Distribué le 30 juin 1949.

BRUSSEL

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VAUTIERSTRAAT, 31

1949

Uitgedeeld de 30 Juni 1949.

P 4086

6269

INTRODUCTION

La population du Ruanda-Urundi comporte trois catégories de sujets socialement hiérarchisées :

1° Les *Batutsi*, éleveurs de bétail, qui constituent la classe dominante;

2° Les *Bahutu*, agriculteurs, qui représentent la plus grosse partie de la population;

3° Les *Batwa*, pygmoïdes essentiellement chasseurs.

Ainsi que le dit lapidairement F. MAURETTE [1], il est impossible actuellement de donner une description précise des déplacements des races et des peuples dans l'Afrique équatoriale. Il peut cependant être de quelque utilité que soient résumées ici les opinions les plus généralement admises concernant le peuplement de l'Afrique noire.

Les Négrilles ou Pygmées, de petite taille, devaient être les premiers occupants de la contrée qui s'étend des plateaux du Nord de l'Oubanghi jusqu'au Katanga; à cette époque, le Nord et l'Est africains étaient peuplés par des Nigritiens, nègres de haute stature, dolichocéphales, fortement prognathes. Ceux-ci se déplacèrent vers le Sud et vers l'Ouest, sans doute sous la pression des Hamites, au nez étroit, à la tête ronde, au teint clair. Ces envahisseurs nouveaux, venus d'Asie, devaient constituer les populations berbères et abyssines futures. Un lot important de Nigritiens atteignit les plateaux de la Forêt équatoriale et même la cuvette du Congo. Leur métissage avec les Négrilles demeurés dans la forêt a formé le fond de la population bantoue.

La population bantoue est donc fort hétérogène. Au Nord de la forêt, les croisements avec des Nigritiens demeurés purs, les Soudanais, donnent aux sujets de longues jambes et une barbe rare. A l'Est, où l'élément hamitique prédomine, qu'il ait été apporté par des Hamites purs ou par des Nigritiens hamitisés (Galla-Mossi), les Bantous ont les jambes longues, un teint clair et des traits plus fins. Dans la forêt, les Bantous se rapprochent souvent des Négrilles eux-mêmes; s'ils sont un peu plus grands qu'eux, ils ont leur poil fourni, leurs jambes courtes et leurs longs bras.

---

[1] MAURETTE, F., 1938, pp. 38-55.

En Afrique orientale, les Bantous furent subjugués par des Hamites, pasteurs nomades, qui ont constitué une aristocratie féodale. Dans la région qui nous intéresse, le Ruanda-Urundi, l'association entre Hamites et Bantous est organique; on pourrait l'assimiler, toutes choses égales d'ailleurs, à celle d'un patriciat et d'une plèbe.

L'étude anthropologique des nègres de l'Afrique orientale se heurte donc aux difficultés inhérentes aux métissages successifs que la population bantoue, déjà hétérogène, a subis à plusieurs reprises. Il existe une variété presque infinie de nègres hamitisés. Il n'est pas étonnant que leur classification soit difficile et que les résultats de celle-ci soient douteux. La limite même des groupes principaux est souvent si peu distincte qu'on est obligé de se rabattre sur la seule donnée linguistique, plus aisément accessible que les caractères physiques, dont l'analyse est loin d'être suffisante en ce moment.

Seligmann [1] distingue :

1° Les demi-Hamites, qu'on trouve surtout en Afrique orientale et centro-orientale. Ils possèdent plus de sang hamitique que tous les Bantous et les Nilotes.

2° Les Nilotes : second groupe des nègres hamitisés, situés dans la vallée du Nil ou à ses environs immédiats; leur centre est le Soudan anglo-égyptien. Pour l'ethnologue, le terme désigne un type physique bien défini associé à une culture particulière. Les Chillouk et les Dinka sont les représentants les plus typiques des Nilotes.

3° Les Bantous, comprenant, par exemple, les Barouanda et les Baroundi. Il semble que toutes ces tribus contiennent un élément hamitique amené par les Bahima, élément hamitique beaucoup plus récent que ces vagues hamitiques qui, avec les Nègres, ont donné, plus anciennement, naissance aux Bantous.

Les Barouanda et les Baroundi sont divisés, comme nous l'avons vu, en deux classes sociales importantes : les Batutsi et les Bahutu.

Le matériel anthropométrique que nous possédons fut récolté, en 1935, par M. le Professeur G. Smets, directeur de l'Institut Solvay de Sociologie à l'Université Libre de Bruxelles. Il comprend : 393 sujets du Ruanda-Urundi, divisés en 214 Batutsi et 179 Bahutu, ou, si l'on considère la provenance géographique, en 152 habitants du Ruanda comprenant 82 Batutsi et 70 Bahutu, et en 241 habitants de l'Urundi comprenant 132 Batutsi et 109 Bahutu.

Le groupe d'ensemble sera d'abord envisagé sans tenir compte de ces subdivisions. On agira comme quelqu'un qui ne connaîtrait rien des habitants du Ruanda-Urundi et qui, en explorant ce pays, ne saurait pas qu'il y existe diverses

---

[1] Seligmann, C. G., 1930, p. 22.

classes sociales. On constatera les différences anthropométriques, si elles existent, mais ce n'est que plus tard qu'on saura si ces différences supposées correspondent ou non à d'autres subdivisions de nature différente.

Les caractères anthropométriques étudiés sont : la stature, la taille assis, la longueur des jambes, l'indice $\frac{\text{taille assis} \times 100}{\text{stature}}$, l'indice $\frac{\text{longueur des jambes} \times 100}{\text{stature}}$, l'envergure, la longueur de la tête, la largeur de la tête, l'indice céphalique, la longueur du nez, la largeur du nez, l'indice nasal.

Pour chaque caractère, l'analyse comportera l'étude de la moyenne du groupement des sujets et des constantes de la courbe de répartition des sujets. Des corrélations entre divers caractères sont aussi envisagées. Ces procédés d'attaque mettront en évidence l'homogénéité ou l'hétérogénéité du groupe d'ensemble des 393 individus.

S'il y a hétérogénéité, le problème à résoudre sera de déterminer si les différences anthropométriques existant parmi les sujets du groupe d'ensemble correspondent ou non aux divers groupements qui sont formés par les deux divisions sociales ou les deux divisions géographiques. Cette façon d'examiner le présent matériel anthropologique nous semble être la meilleure. Elle nous paraît débarrassée de toute idée préconçue.

Les recherches anthropométriques nécessitent l'application des méthodes de la statistique et du calcul des probabilités.

La moyenne arithmétique est une donnée numérique qui sert à caractériser une série de mensurations.

Nos moyennes sont recherchées par la méthode de la moyenne provisoire suivie d'une correction permettant d'obtenir la véritable valeur de la moyenne.

Deux séries statistiques peuvent avoir mêmes moyennes arithmétiques et, néanmoins, présenter entre elles des différences importantes qui ne sont pas mises en évidence par ces moyennes, notamment la dissémination, la dispersion des valeurs comprises dans ces distributions que les moyennes confondent. La connaissance de la dispersion de séries statistiques s'impose si l'on veut les caractériser. Une moyenne représente d'autant mieux une distribution que la variabilité de celle-ci est plus faible; il y a toujours intérêt à compléter toute mesure des moyennes par la détermination de la dispersion de la série. La dispersion des individus autour de la moyenne arithmétique est exprimée par l'écart quadratique moyen ou écart type (σ). La formule de recherche de σ est $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{n}}$ quand le nombre de sujets de la série est suffisant (par exemple, plus de cinquante individus). L'écart quadratique moyen est égal à la racine carrée de la somme des carrés des écarts des quantités données à leur moyenne arithmétique, divisée par le nombre de quantités (ou, pour mieux dire, par la somme des fréquences).

Le pourcentage des cas qui présentent un écart à la moyenne inférieur à 3σ, c'est-à-dire la proportion des cas dont la valeur est comprise entre $M-3\sigma$ et $M+3\sigma$, est égal à 0,997. Donc, 3 cas sur 1.000 seulement ont des valeurs qui tombent en dehors de cet intervalle.

Le coefficient de variation de PEARSON répond à la formule $v=\frac{100\sigma}{M}$. Il permet de comparer entre eux des écarts se rapportant à des moyennes différentes.

La mesure de la variabilité et, en particulier, la détermination de l'écart quadratique moyen n'est pas seulement importante par elle-même en tant qu'elle permet de caractériser un des aspects les plus importants des séries statistiques. Le calcul de cet écart quadratique joue un rôle fondamental quand il s'agit d'estimer la précision des valeurs moyennes obtenues par un relevé partiel, portant sur un nombre relativement restreint de cas, ou d'évaluer le degré de confiance que méritent les moyennes obtenues à partir d'observations recueillies lors d'opérations statistiques appliquant les méthodes de prises au hasard. En somme, l'écart type permet d'exprimer la valeur de l'écart quadratique moyen de la moyenne $m_M = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ (n est le nombre de sujets du relevé partiel).

On possède donc un moyen pour déterminer avec précision la valeur d'une moyenne d'un relevé partiel ou échantillon et ensuite émettre un avis sur la valeur représentative du relevé partiel. La valeur de la moyenne d'un échantillon est comprise avec certitude entre $M-3m_M$ et $M+3m_M$, pour autant que le nombre de sujets examinés soit suffisamment grand.

Au moyen de m_M, on peut calculer l'erreur moyenne de la différence entre deux moyennes, M_1 et M_2, par la formule $\frac{M_1-M_2}{m_{diff.}} \gtrless 3$, dans laquelle $m_{diff.} = \pm \sqrt{m_1^2 + m_2^2}$, où m_1^2 est égal au carré de l'erreur quadratique moyenne de M_1, et m_2^2 est égal au carré de l'erreur quadratique moyenne de M_2.

Si $\frac{M_1-M_2}{m_{diff.}} < 3$, il n'existe pas de différence statistique entre les moyennes.

Si $\frac{M_1-M_2}{m_{diff.}} > 3$, on peut conclure à l'existence d'une différence entre les moyennes de deux groupes envisagés.

Les séries anthropologiques sont des séries continues. Il est évident que pour la taille, le poids, etc., les êtres humains peuvent présenter toutes les fluctuations que nous pouvons imaginer entre les valeurs extrêmes présentées par des individus exceptionnels : ces variations sont tellement délicates qu'elles dépassent, de loin, la précision de nos moyens de mesures. Mais la statistique groupe les individus suivant des classes qui contiennent toutes les valeurs comprises entre les valeurs extrêmes qui délimitent la classe, formant ainsi des classes de grandeur. On désigne comme intervalle de classe (ε) la différence entre la limite supérieure et la limite inférieure d'une classe.

A partir des classes, nous pouvons établir la courbe des fréquences groupées; nous formons ainsi des courbes de probabilité de GAUSS qui permettent également d'aboutir à une analyse du matériel.

En étudiant deux variables d'une série d'individus, il peut être très important de rechercher si elles évoluent de façon comparable et dans quelle mesure les variations de l'une permettent de prévoir les variations de l'autre, sans que, pour cela, il faille nécessairement admettre qu'une des deux variables soit la cause des changements de l'autre. Quand on découvre une certaine concordance entre deux variables (elles évoluent dans le même sens ou en sens contraires), on dit qu'il y a entre elles une corrélation (positive ou négative) que l'on exprime par un coefficient de corrélation r et que l'on peut représenter graphiquement par des droites de régression (PEARSON).

Le coefficient de corrélation r peut varier entre $+1$ et -1. Le signe $+$ indique une corrélation de même sens, le signe — une corrélation de sens opposé (à l'augmentation d'une variable correspond une diminution de l'autre). Un coefficient égal à 0 indique l'absence de corrélation; les deux variables sont indépendantes. Plus r se rapproche de l'unité, plus la corrélation est étroite; un coefficient de ± 1 indique une relation quasi proportionnelle (ou inversement proportionnelle) entre les deux variables.

Avant d'aborder l'exposé du présent travail, je me fais un agréable devoir d'exprimer mes remerciements à M. le Professeur G. SMETS, qui m'a confié l'étude des données anthropométriques recueillies au cours de sa mission.

Que M. le Professeur V. VAN STRAELEN, qui m'a ouvert les portes de sa maison, veuille bien trouver ici l'expression de ma gratitude.

Je remercie également mon confrère, le Professeur F. TWIESSELMANN, chef de la section d'Anthropologie et de Préhistoire de l'Institut royal des Sciences naturelles, qui n'a cessé de s'intéresser à mon travail.

Je me plais aussi à souligner l'amabilité avec laquelle les Parcs Nationaux du Congo Belge m'ont permis de puiser dans leurs archives photographiques.

CONTRIBUTION A L'ANTHROPOLOGIE DU RUANDA ET DE L'URUNDI

D'APRÈS LES MENSURATIONS RECUEILLIES PAR LA MISSION G. SMETS.

LES BATUTSI ET LES BAHUTU

PREMIÈRE PARTIE

Étude de l'ensemble des 393 sujets et des deux divisions sociales : le groupe Batutsi et le groupe Bahutu.

A. — ÉTUDE DE L'ENSEMBLE DES SUJETS.

I. — Mensurations corporelles.

a) STATURE.

Classes	Fréquences
145 à 147,9 cm.	1
148 à 150,9	—
151 à 153,9	1
154 à 156,9	6
157 à 159,9	12
160 à 162,9	24
163 à 165,9	43
166 à 168,9	51
169 à 171,9	53
172 à 174,9	64
175 à 177,9	47
178 à 180,9	43
181 à 183,9	26
184 à 186,9	12
187 à 189,9	7
190 à 192,9	3
Sujets :	393

Moyenne : 172,08 cm. $\pm$ 0,37.
(170,97 à 173,19 cm.)
$\sigma = 7{,}72$.
$v = 4.49$.
$\varepsilon = 3$ cm.
N = 393.
Voir figure 1. Courbe en trait plein.

Cette moyenne est élevée par rapport à celles que nous possédons au sujet des populations du Congo belge.

Le lecteur voudra bien les comparer à celles reprises dans le tableau des statures de l'Afrique, élaboré par G. MONTANDON (1).

Certaines populations du Haut-Nil présentent les statures suivantes (2) :

Oroma-Galla .	M : 170,00 cm. ± 1,01	σ : 6,72	v : 3,95	N : 44
Anouak . . .	M : 177,31 cm. ± 0,77	σ : 6,19	v : 3,49	N : 64
Chillouk . . .	M : 181,07 cm. ± 0,97	σ : 6,35	v : 3,51	N : 42
Nouer . . .	M : 185,00 cm. ± 1,00	σ : 7,12	v : 3,84	N : 51.

D'après SELIGMAN (1), les Oromo-Galla sont des Hamites orientaux; les Anouak, les Chillouk et les Nouer sont des Nilotes; les Bantous (Manyema, Bapopoïe et notre groupe) sont des nègres hamitisés à des degrés très variables. Cette classification est uniquement basée sur la linguistique.

Il est intéressant de faire des comparaisons au moyen de données anthropométriques.

L'ensemble des 393 sujets donne une stature moyenne identique à celle des Oromo-Galla. Elle est située entre la stature des Bantous du Congo belge et la stature des Nilotes.

Les étudiants de l'Université Libre de Bruxelles, groupe européen sélectionné, présentant probablement une des plus grandes statures de Belgique, sont comparables pour ce caractère à l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi :

M : 174,17 cm. ± 0,428 σ : 6,44 v : 3,69 (2).

L'écart quadratique moyen et le coefficient de corrélation de notre groupe d'ensemble sont plus élevés que ceux des divers groupements donnés à titre de comparaison. Les 393 sujets sont plus disséminés autour de la moyenne que les sujets des autres groupes autour de leur moyenne respective. Notre matériel est plus dispersé, plus variable au point de vue du caractère stature. La courbe est à un sommet (voir fig. 1). L'abscisse du point représentant le sommet de la courbe est 173 cm., proche de la moyenne du groupe : 172,08; il est même compris entre les limites d'erreurs de la moyenne (170,97 cm. à 173,19 cm.) : la courbe est bien centrée. Sa partie ascendante présente une légère irrégularité, une chute entre les points d'abscisses 167 et 170 cm. De même, la partie descendante présente entre les points d'abscisses 176 et 179 une chute de la pente de la

---

(1) MONTANDON, G., 1928, pp. 239-249.

(2) Les mensurations de ces populations ont été prises par M. le Dr. D. J. H. NYÉSSEN; les calculs ont été faits à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Ces documents sont encore inédits.

(1) SELIGMAN, C. G., 1930, *passim*.

(2) Ces valeurs ont été calculées d'après les mensurations déposées à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

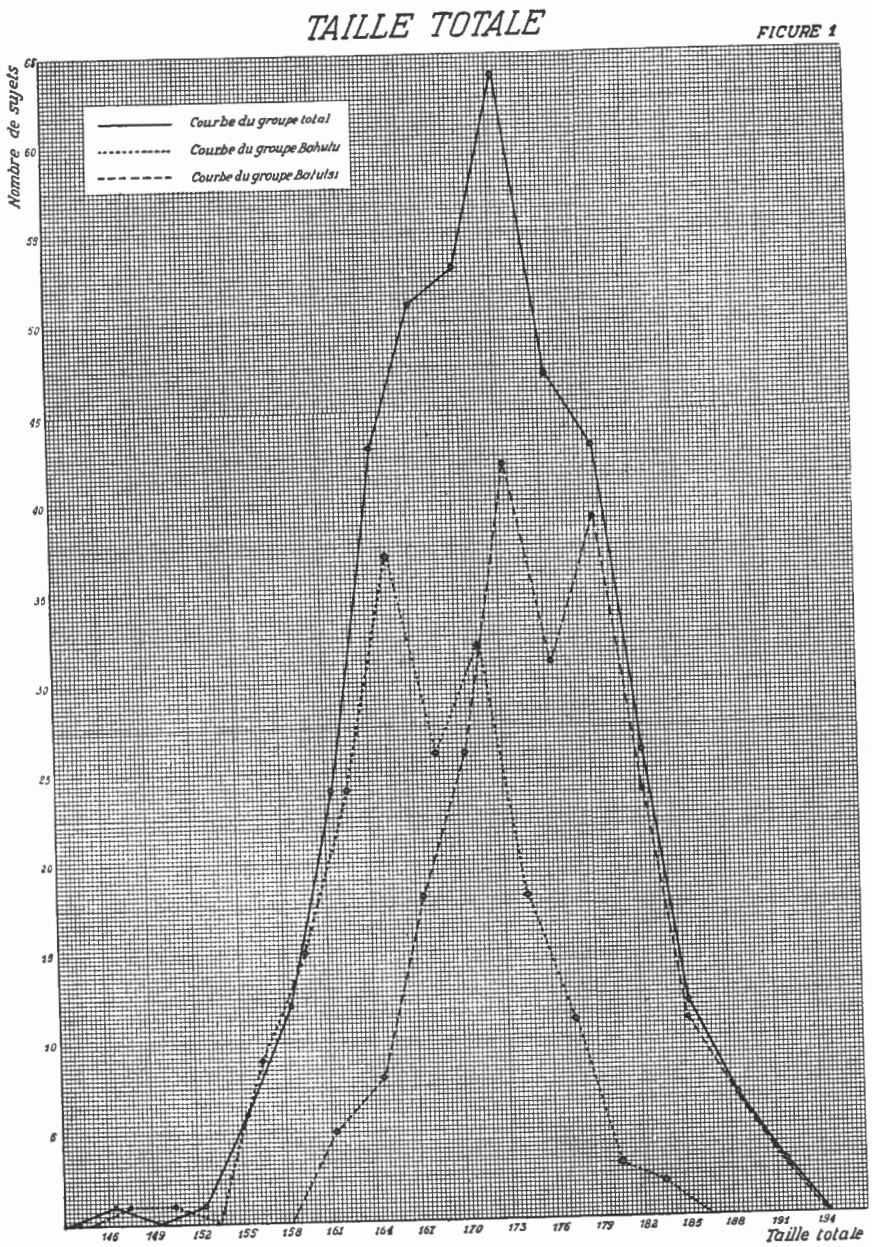


FIG. 1. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la taille.

descente. Ce sont les seuls défauts de régularité dans le mouvement de la courbe. Représentent-ils un phénomène réel ?

L'étude de la stature de l'ensemble des 393 sujets nous montre que ce groupe est formé par un grand nombre d'individus ayant une stature proche de 172 cm., que l'écart type de ce groupement est grand, que la courbe présente deux légères irrégularités dans son mouvement. Ces deux derniers signes orientent notre diagnostic anthropométrique vers une hétérogénéité probable du matériel de 393 sujets.

b) Taille assis.

Classes	Fréquences
74 à 75,9 cm.	2
76 à 77,9	5
78 à 79,9	12
80 à 81,9	25
82 à 83,9	68
84 à 85,9	91
86 à 87,9	88
88 à 89,9	48
90 à 91,9	43
92 à 93,9	6
94 à 95,9	4
96 à 97,9	—
98 ..	1
Sujets :	393

Moyenne : 85,90 cm. $\pm$ 0,18.
(85,36 à 86,44 cm.)
$\sigma = 3{,}58.$
$v = 4{,}16.$
$\varepsilon = 2$ cm.
N = 393.
Voir figure 2. Courbe en trait plein.

On pourra comparer cette valeur de la taille assis à celles du tableau suivant :

Tribus	Auteurs	Nombre de sujets	Taille assis	Taille
Bapopoïe	Delhaize-Arnould, 1912	55	82,72	164,3
Bangala	Jacques, V., 1894-1895	16	86,2	170,4
Bakongo	Id.	14	82,3	160,6
Basoko	Id.	12	83,2	160,8
Sappo-Sap	Id.	6	82,8	165,3
Djabir	Id.	10	85,3	170,8
Lulungo	Id., 1896-1897	10	82,44	166,04
Wangata	Id.	10	79,74	163,41
Sango	Id., 1894-1895	9	84,6	167,7
Mongo	Id., 1896-1897	7	82,5	168,15
Muchikongo	Id.	8	84,7	164,87
Basoko	Id., 1897-1898	12	86	167,6

La courbe (fig. 2) a une montée régulière; la descente montre une diminution de pente à sa partie médiane. Du sommet situé à l'abscisse de 85 cm. part une ligne descendant très peu jusqu'à un point d'abscisse 87 cm. donnant un aspect tronqué à la courbe. Il existe un semblant de plateau large de 2 cm.

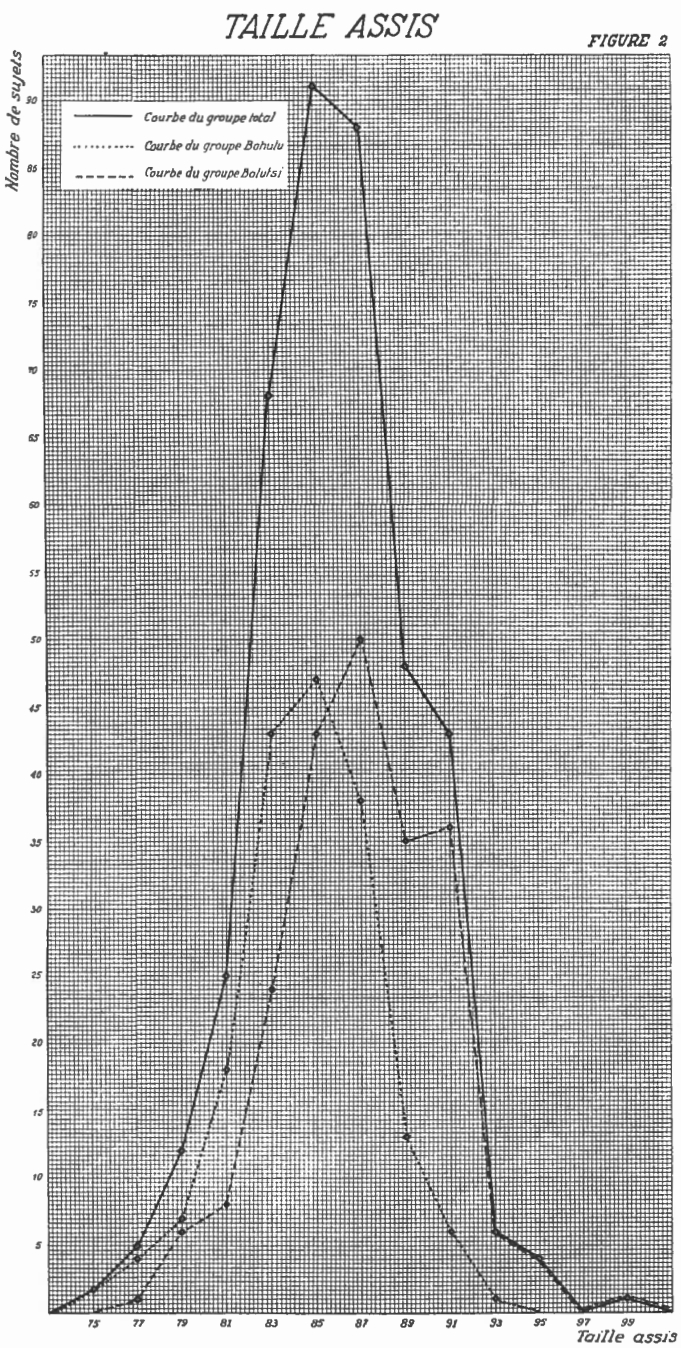


FIG. 2. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la taille assis.

Cet état est intermédiaire entre la courbe à sommet net et unique et la courbe à deux sommets. Cette particularité de la courbe de la taille assis de l'ensemble des sujets signifie qu'il existe pour ce caractère anthropométrique de nombreux sujets ayant des mensurations de 85 cm. et de 87 cm. Mais les données de l'écart type et de la courbe ne sont pas suffisantes pour parler de deux sous-groupes distincts compris dans l'ensemble des sujets; toutefois ces deux notions nous dirigent vers une possibilité d'hétérogénéité du matériel de 393 sujets.

c) Longueur des jambes (1).

Classes	Fréquences
70 à 71,9 cm.	1
72 à 73,9	5
74 à 75,9	6
76 à 77,9	15
78 à 79,9	21
80 à 81,9	29
82 à 83,9	51
84 à 85,9	54
86 à 87,9	50
88 à 89,9	51
90 à 91,9	39
92 à 93,9	32
94 à 95,9	18
96 à 97,9	12
98 à 99,9	6
100 à 101,9	3
Sujets :	393

Moyenne : 86,66 cm. $\pm$ 0,29.
(85,8 à 87,5 cm.)
$\sigma = 5{,}70$.
$v = 6{,}57$.
$\varepsilon = 2$ cm.
N = 393.
Voir figure 3. Courbe et trait plein.

Les Bapopoïe fournissent :

M : 82,04 cm. $\pm$ 0,82 cm. (79,58 cm. à 84,50 cm.)
σ : 5,02 v : 6,12 N : 55.

Les populations du Haut-Nil présentent les longueurs de jambes suivantes. Les chiffres sont obtenus par soustraction de la moyenne de la taille assis de la stature :

Oromo-Galla	85,3	N : 34
Anouak	90,84	N : 47
Chillouk	92.45	N : 40
Nouer	96,69	N : 37.

La valeur de la longueur des jambes est proportionnelle à la valeur de la stature. Quelle que soit la valeur de l'élément hamitique dans les différents

(1) La valeur de la longueur des jambes a été obtenue par soustraction de la taille assis de la stature.

groupes noirs, celle-ci n'a aucune influence pour déranger la série où la longueur des jambes augmente avec la stature.

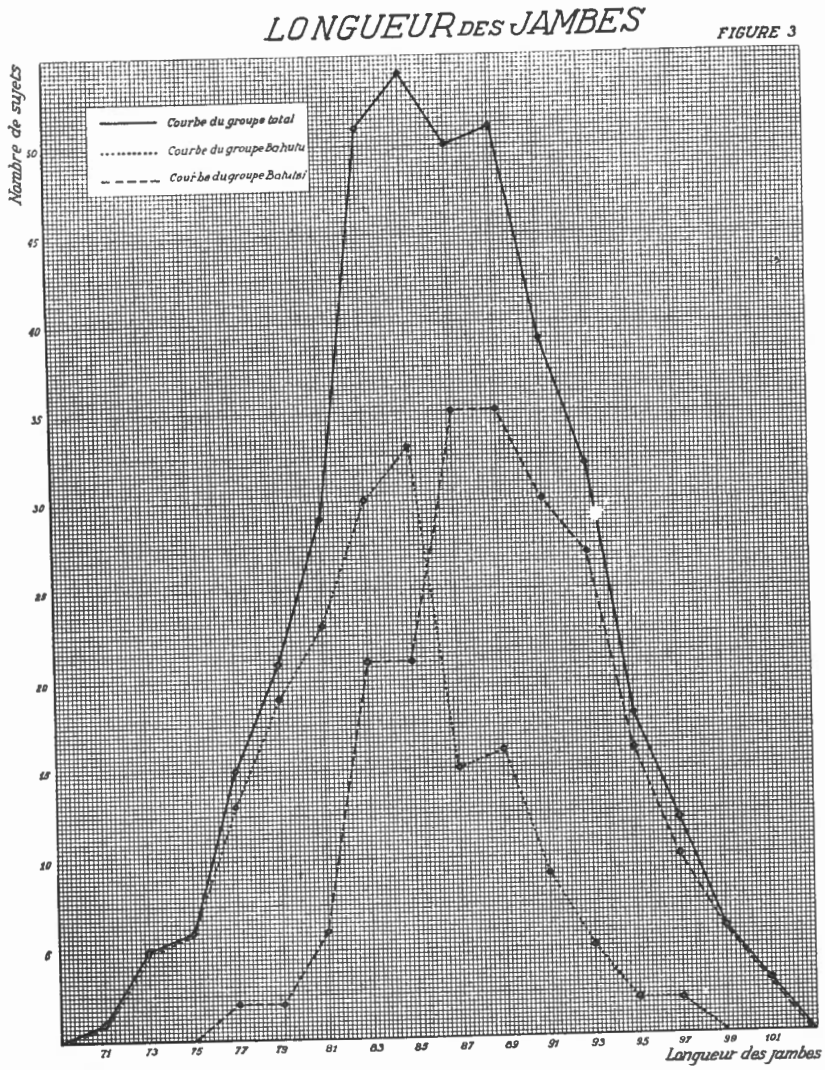


FIG. 3. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la longueur des jambes.

Les étudiants de l'U.L.B. ont une longueur de jambes de 83 cm.

Bien qu'ayant une stature assez semblable à celle de l'ensemble de nos 393 sujets, les étudiants ont des jambes beaucoup plus courtes.

L'écart type du groupe Ruanda-Urundi, de 5,70, est élevé.

Le groupement des sujets autour de la moyenne pour le caractère longueur des jambes est donc mauvais.

La courbe (fig. 3) a des côtés réguliers et un double sommet : l'un à 85 cm., l'autre à 89 cm. Il existe une différence d'abscisses de 4 cm. entre les sommets.

Les deux notions, grand écart type et courbe à double sommet, sont deux symptômes concordants qui permettent de conclure avec une grande présomption de certitude à l'existence de deux sous-groupes distincts dans l'ensemble de 393 sujets. Les individus de l'un de ces deux sous-groupes ont les jambes nettement plus longues que celles des individus de l'autre sous-groupe. Un certain nombre d'individus occupent une position intermédiaire quant à la longueur des jambes. Ce dernier caractère anthropométrique peut être considéré comme susceptible de révéler l'existence de sous-groupes. Il constitue un bon moyen pour analyser la structure d'un ensemble formé par des habitants du Ruanda-Urundi.

Il est intéressant de noter la progression de la valeur diagnostique qui existe pour les trois premiers caractères étudiés : les trois mensurations montrent un grand écart type, mais la courbe de distribution des sujets se dissocie progressivement :

La courbe de la stature présente un seul sommet très net; les deux pentes offrent de légères irrégularités.

La courbe de la taille assis a un aspect tronqué; elle est surmontée par un plateau; une seule pente offre une irrégularité.

La courbe de la longueur des jambes dessine un double sommet; ses pentes sont régulières.

Progressivement, les sujets se retirent d'une classe unique prépondérante et se séparent de mieux en mieux en deux sous-groupes distincts.

d) Indice $\frac{\text{TAILLE ASSIS} \times 100}{\text{STATURE}}$ (indice de Giuffrida-Ruggieri).

Classes	Fréquences
45,5 à 46,4 unités	7
46,5 à 47,4	21
47,5 à 48,4	47
48,5 à 49,4	104
49,5 à 50,4	78
50,5 à 51,4	79
51,5 à 52,4	33
52,5 à 53,4	20
53,5 à 54,4	1
54,5 à 55,4	3
Sujets :	393

Moyenne : $49{,}84 \pm 0{,}08$.
(49,60 à 50,08.)
$\sigma = 1{,}65$.
$v = 3{,}31$.
$\varepsilon = 1$ unité.
N = 393.
Voir figure 4. Courbe en trait plein.

Les Bapopoïe ont un indice de :

50,34 N : 55.

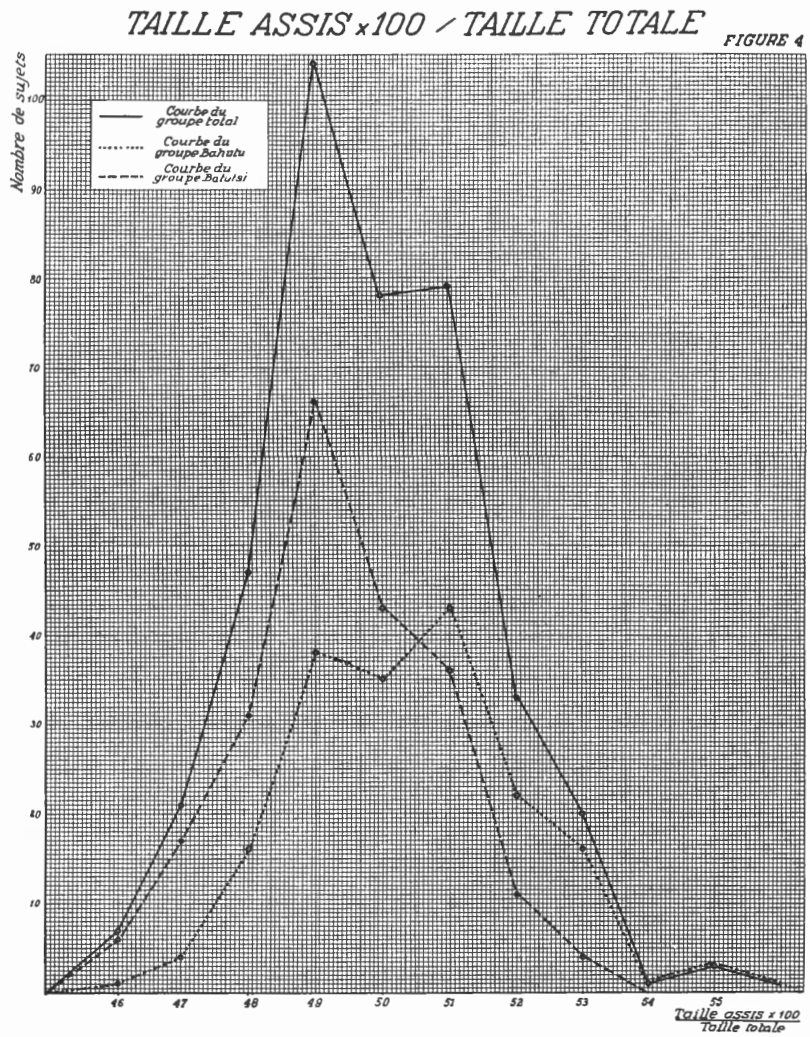


Fig. 4. — Polygone général et polygones partiels de fréquence du rapport taille assis/taille.

Les populations du Haut-Nil fournissent :

Oromo-Galla	49,82	N : 34
Anouak	49,33	N : 47
Chillouk	48,99	N : 40
Nouer	47,70	N : 37.

Ces chiffres ont été obtenus à partir des moyennes de la taille assis et de la stature.

On remarque immédiatement que plus la stature augmente, plus l'indice diminue. L'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi occupe une place proportionnée à la valeur de sa stature parmi ces groupes de noirs.

Le groupe des étudiants de l'U.L.B. a comme indice **52,4**.

Le taux élevé de cet indice distingue immédiatement le groupe blanc des groupes noirs.

La partie ascendante de la courbe formée par les 393 individus monte très rapidement (voir fig. 4), forme un sommet très aigu à l'abscisse 49, puis la partie descendante présente un plateau aux abscisses 50 à 51. Cette figure représente une tendance à la courbe à deux sommets : l'un à 49, l'autre à 51.

La courbe révèle pour le caractère envisagé l'existence d'un matériel hétérogène. On peut conclure qu'une partie des sujets possède une taille assis plus grande que les jambes, une partie possède une taille assis plus petite que les jambes, et enfin une partie intermédiaire se caractérise par une taille assis égale à celle des jambes.

L'indice de Giuffrida-Ruggieri a la valeur d'un caractère analytique, pour l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi, plus efficace que la stature et la taille assis, mais il ne forme pas des sous-groupes aussi nets que la longueur des jambes.

e) Indice $\frac{\text{LONGUEUR DES JAMBES} \times 100}{\text{STATURE}}$.

Classes	Fréquences
45 à 45,9 unités	5
46 à 46,9	11
47 à 47,9	25
48 à 48,9	51
49 à 49,9	74
50 à 50,9	117
51 à 51,9	57
52 à 52,9	34
53 à 53,9	13
54 à 54,9	4
55 à 55,9	2
Sujets :	393

Moyenne : $49{,}93 \pm 0{,}09$.
(49,66 à 50,20.)
$\sigma = 1{,}82$.
$v = 3{,}64$.
$\varepsilon = 1$ unité.
$N = 393$.
Voir figure 5. Courbe en trait plein.

Les Bapopoïe fournissent un indice de :

49,93 N : 55.

Les populations du Haut-Nil fournissent :

Oromo-Galla	50,17	N : 34
Anouak	51,23	N : 47
Chillouk	51,05	N : 40
Nouer	52,26	N : 37.

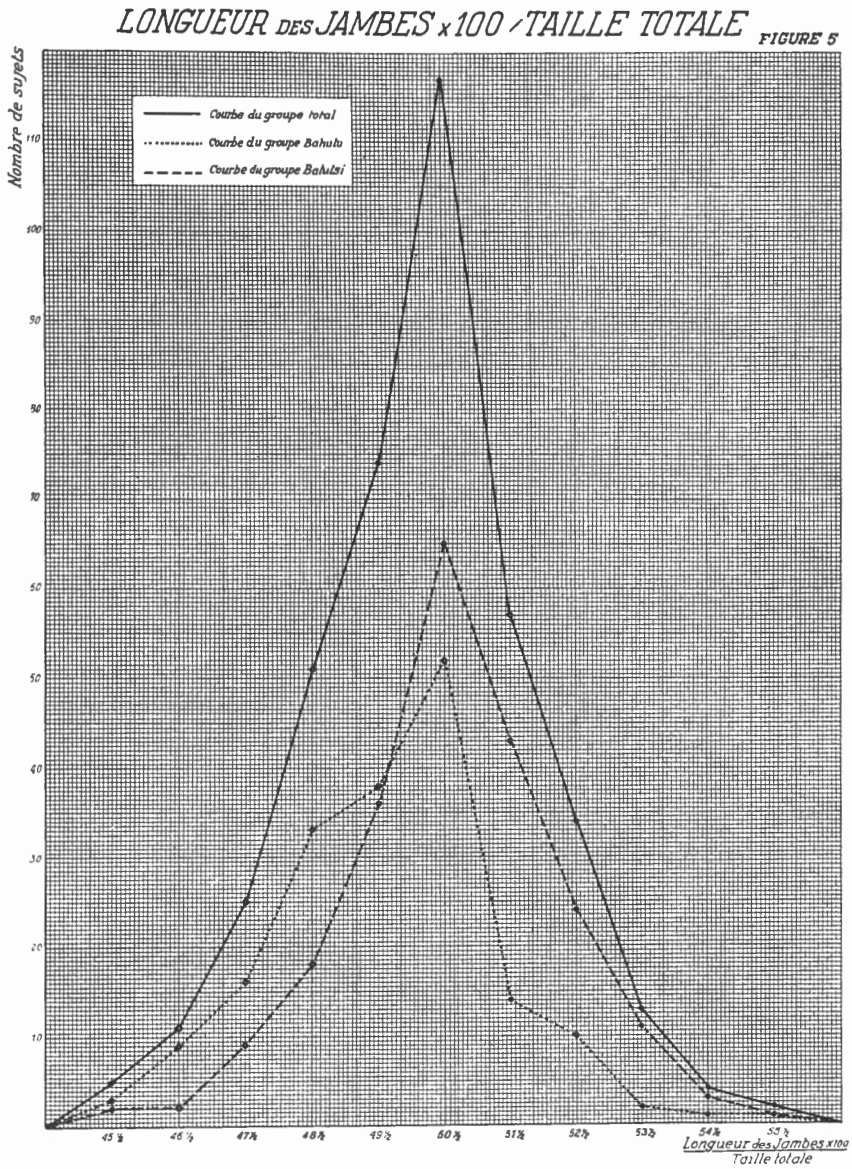


FIG. 5. — Polygone général et polygones partiels de fréquence du rapport longueur des jambes/taille.

Ces chiffres ont été obtenus à partir des moyennes de la longueur des jambes et de la stature.

Nous pouvons constater que plus la taille augmente, plus l'indice augmente. L'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi occupe une place proportionnée à sa taille dans les groupes des Noirs.

Le groupe des étudiants de l'U.L.B. a comme indice 47,5.

Ce faible taux distingue rigoureusement notre groupe blanc des groupes noirs.

La courbe de la figure 5 est très régulière. Son sommet est à l'abscisse 50.

L'indice envisagé ne présente aucune valeur comme moyen de faire des distinctions dans l'ensemble des 393 individus du Ruanda-Urundi.

f) Envergure.

Classes	Fréquences
151 à 154,9 cm.	1
155 à 159,9	3
160 à 164,9	11
165 à 169,9	41
170 à 174,9	64
175 à 179,9	83
180 à 184,9	102
185 à 189,9	50
190 à 194,9	21
195 à 199,9	14
200 à 201,9	3
Sujets :	393

Moyenne : 179,23 cm. ± 0,44.
(177,91 à 180,55 cm.)
$\sigma = 8{,}69$.
$v = 4{,}84$.
$\varepsilon = 5$ cm.
N = 393.
Voir figure 6. Courbe en trait plein.

Les Manyema ont une envergure de :

. 174.4 N : 89 (1).

Les Bapopoïe ont une envergure de :

173,04 cm. ± 1,24 (169,32 cm. à 176,76 cm.)
σ : 9,12 v : 5,27 ε : 5 cm. N : 55.

Les populations du Haut-Nil fournissent :

Oromo-Galla . . .	176.00 cm. ± 1,13	σ : 7,52	N : 34
Anouak	186,32 cm. ± 0,89	σ : 7,04	N : 47
Chillouk	193,24 cm. ± 1,15	σ : 7,58	N : 40
Nouer	194,67 cm. ± 1,47	σ : 8.34	N : 37.

L'ensemble des 393 sujets fournit une moyenne située entre celle des Bantous et celle des Nilotes.

(1) Czekanowski, J., 1922, *op. cit.*, pp. 278-285.

La dispersion des sujets autour de la moyenne est assez forte, mais la courbe de répartition des sujets est très régulière (voir fig. 6).

D'après le caractère envergure, l'ensemble des 393 sujets est uniformisé.

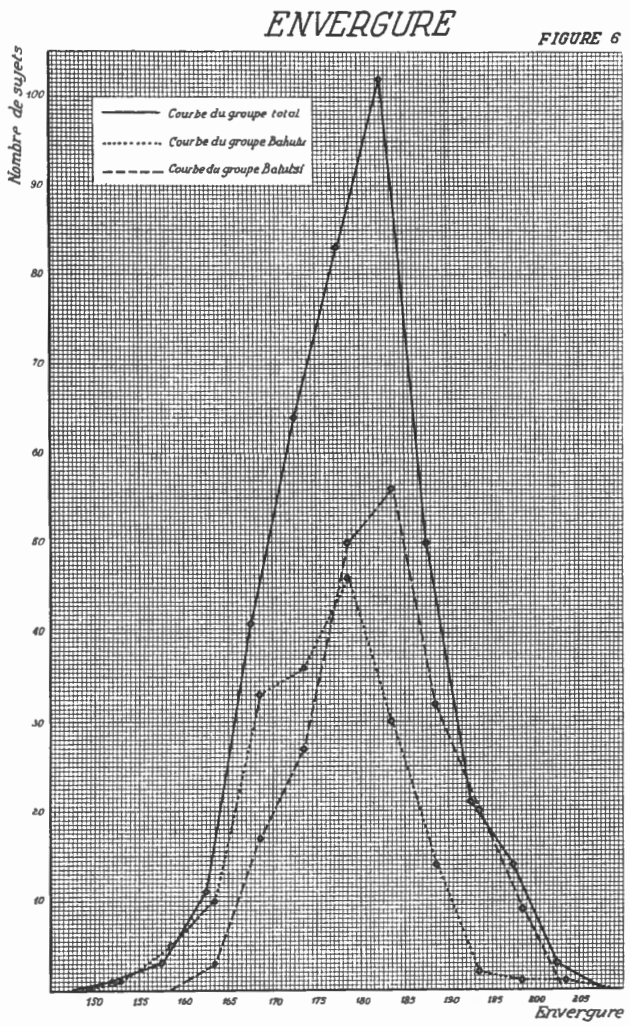


Fig. 6. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de l'envergure.

La valeur de cette mensuration est très faible en ce qui concerne l'analyse de ce groupe. En l'employant, il est impossible de conclure à l'existence de sous-groupes distincts parmi les 393 sujets que nous examinons. Seule la grandeur de l'écart type laisse planer un certain doute sur l'homogénéité de l'ensemble.

II. — Mensurations céphaliques.

a) Longueur de la tête.

Classes	Fréquences
175 à 177,9 mm.	3
178 à 180,9	2
181 à 183,9	20
184 à 186,9	28
187 à 189,9	66
190 à 192,9	58
193 à 195,9	76
196 à 198,9	71
199 à 201,9	24
202 à 204,9	31
205 à 207,9	10
208 à 210,9	3
211 à 212,9	1
Sujets :	393

Moyenne : 193,54 mm. ± 0,32.
(192,6 à 194,5 mm.)
$\sigma = 6,36$.
$v = 3,28$.
$\varepsilon = 3$ mm.
N = 393.
Voir figure 7. Courbe en trait plein.

Les Manyema ont une longueur de tête de :

190,59 mm. N : 89.

Les Bapopoïe :

187,1 mm. ± 0,962 (184,21 mm. à 189,99 mm.)
σ : 7,13 v : 3,81 N : 55.

Les populations du Haut-Nil fournissent les données suivantes :

Oromo-Galla	188,67 mm. ± 1,03	σ : 6,92	v : 3,67	N : 45
Anouak	192,54 mm. ± 0,70	σ : 5,58	v : 2,90	N : 64
Chillouk	195,03 mm. ± 1,03	σ : 6,61	v : 3,39	N : 41
Nouer	196,61 mm. ± 0,86	σ : 6,15	v : 3,13	N : 51.

Pratiquement, tous ces groupes présentent la même longueur de tête. Cependant les Bantous ont la tête légèrement plus courte que les Nilotes.

Le groupe des étudiants de l'U.L.B. se confond pour ce caractère avec les groupes noirs. La moyenne du groupe est de 194,23 mm. ± 0,28 mm.

L'écart type et le coefficient de variation de l'ensemble de 393 sujets du Ruanda-Urundi sont de valeur moyenne. Les sujets sont normalement groupés autour de la moyenne. D'après ce signe, il semblerait que l'ensemble de 393 sujets est homogène.

La courbe (fig. 7) de répartition présente une partie ascendante régulière, puis un double sommet; la partie descendante forme un crochet. Le premier sommet a comme abscisse 188 mm.; le deuxième sommet a comme abscisse 194 mm.; le crochet a comme abscisse 203 mm. La courbe dévoile une hétérogénéité du matériel.

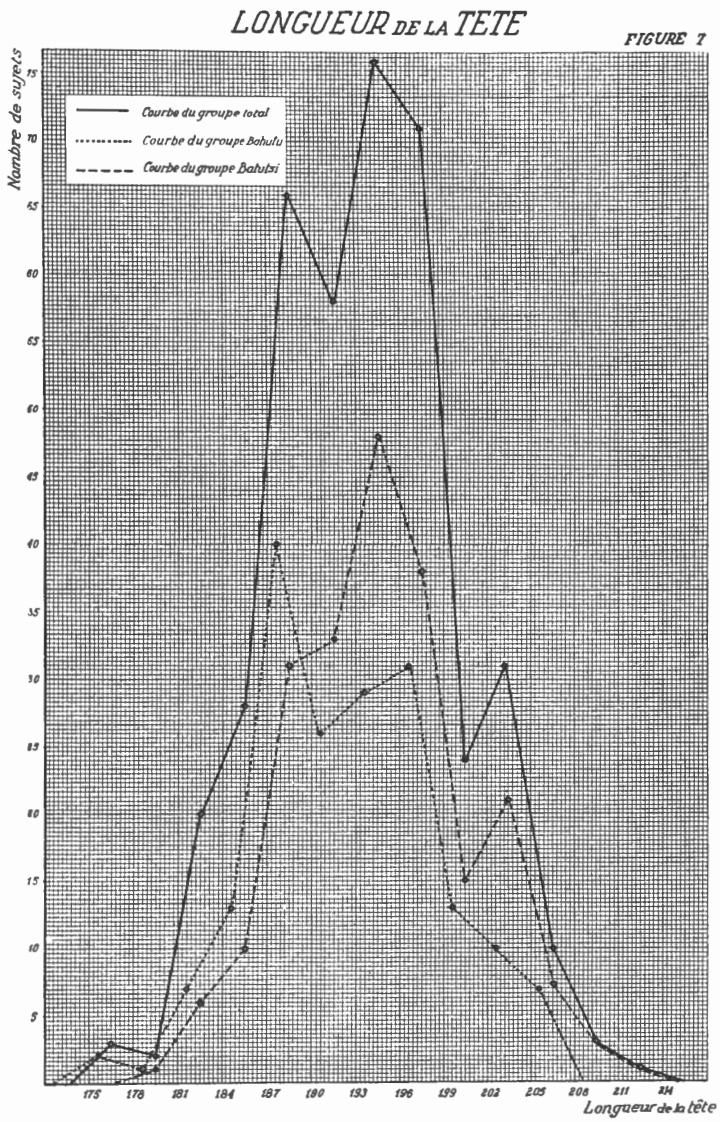


FIG. 7. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la longueur de la tête.

En considérant la longueur de la tête, le groupe total se divise en trois catégories :

Une comprenant des sujets à tête courte;

Une autre comprenant des sujets à tête longue;

Une troisième ayant des mensurations d'une valeur intermédiaire entre les deux premières; celle-ci montre la plus grande fréquence de sujets.

b) Largeur de la tête.

Classes	Fréquences
129 à 130,9 mm.	3
131 à 132,9	2
133 à 134,9	5
135 à 136,9	18
137 à 138,9	35
139 à 140,9	48
141 à 142,9	56
143 à 144,9	70
145 à 146,9	68
147 à 148,9	43
149 à 150,9	24
151 à 152,9	13
153 à 154,9	5
155 à 156,9	2
157 à 157,9	1
Sujets :	393

Moyenne : 143,67 mm. ± 0,23.
(142,98 à 144,36 mm.)
$\sigma = 4{,}65$.
$v = 3{,}24$.
$\varepsilon - 2$ mm.
N = 393.
Voir figure 8. Courbe en trait plein.

Les Manyema ont une largeur de tête de :

144,73 mm. N : 89.

Les Bapopoïe :

146,17 mm. ± 0,89 (144,50 mm. à 148.84 mm.)
σ : 6,60 v : 4,51 N : 55.

Les habitants du Haut-Nil fournissent les données suivantes :

Oromo-Galla	142,45 mm. ± 0,69	σ : 4,65	v : 3,26	N : 45
Anouak	138,31 mm. ± 0,53	σ : 4,22	v : 3,05	N : 64
Chillouk	137,47 mm. ± 0,84	σ : 5,15	v : 5,15	N : 41
Nouer	137,86 mm. ± 0,65	σ : 4,66	v : 3,38	N : 51.

Les Bantous ont une largeur de tête plus forte que les Nilotes et les Oromo.

L'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi a une moyenne intermédiaire entre ces deux groupes.

Le groupe des étudiants de l'U.L.B. présente une moyenne de largeur de tête beaucoup plus grande : 155,28 mm. ± 0,23 mm.

Ce groupe européen a la même longueur de tête que les groupes noirs, mais la largeur de la tête du premier groupe est beaucoup plus grande que celle des nègres.

Les valeurs de l'écart type et du coefficient de variation de l'ensemble des 393 sujets sont normales.

La courbe (fig. 8) de répartition des sujets a des pentes régulières, mais la

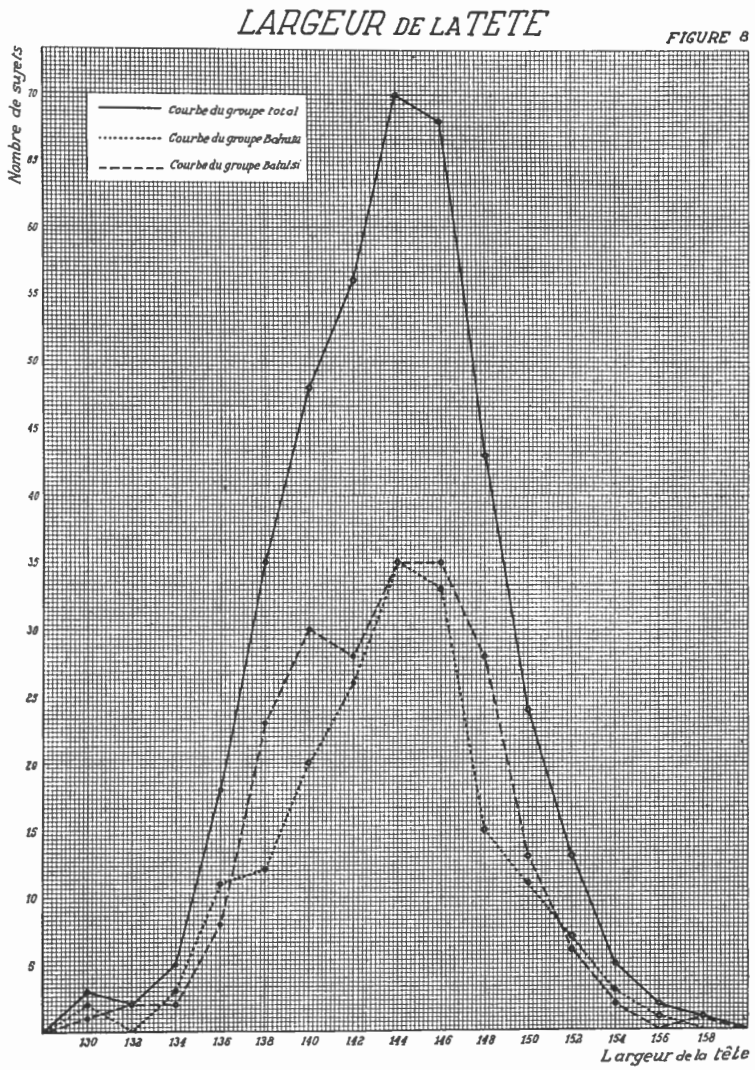


FIG. 8. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la largeur de la tête.

partie supérieure a tendance à former un plateau s'étendant de 144 mm. à 146 mm. Cette courbe ressemble très fort à celle de la taille assis; elle constitue aussi une image intermédiaire entre la courbe à sommet unique et la courbe à sommet bifide.

Par l'étude du caractère largeur de la tête, il n'est pas possible de distinguer deux ou plusieurs sous-groupes parmi l'ensemble de 393 sujets du Ruanda-Urundi.

c) Indice céphalique.

Classes	Fréquences
62 à 63,9 unités	1
64 à 65,9	0
66 à 67,9	4
68 à 69,9	17
70 à 71,9	65
72 à 73,9	108
74 à 75,9	99
76 à 77,9	58
78 à 79,9	34
80 à 81,9	7
Sujets :	393

Moyenne : $74,16 \pm 0,16$.
(73,68 à 74,64.)
$\sigma = 3,10$.
$v = 4,18$.
$\varepsilon = 2$ unités.
$N = 393$.
Voir figure 9. Ligne en trait plein.

L'indice céphalique des Manyema est de :

77,53 N : 89.

Celui des Bapopoïe est de :

78,13 ± 0,50 (76,63 à 79,63).
σ : 3,70 v : 4,72 N : 55.

Les populations du Haut-Nil fournissent les données suivantes :

Oromo-Galla . . .	75,40 ± 0.38	σ : 2,54	v : 3,37	N : 45
Anouak	72,00 ± 0,32	σ : 2,54	v : 3,53	N : 64
Chillouk	70,57 ± 0,35	σ : 2,25	v : 3,19	N : 41
Nouer	70.17 ± 0,45	σ : 3,19	v : 4,54	N : 51.

Les Bantous ont un indice céphalique plus élevé que celui des Nilotes et des Oromo. L'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi a un indice céphalique intermédiaire entre ces deux groupes.

Les étudiants de l'U.L.B. ont un indice céphalique de $80,33 \pm 0,21$.

L'indice céphalique du groupe européen est beaucoup plus élevé. Ce fait est uniquement dû à la plus grande largeur de la tête de ce groupe.

L'écart type et le coefficient de variation sont normaux dans notre ensemble de 393 sujets.

L'indice céphalique, si souvent prôné comme un moyen excellent pour différencier divers groupes, ne permet pas de soupçonner la moindre hétérogénéité dans l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi. Cependant, l'un des

facteurs de l'indice céphalique, la longueur de la tête, présente une courbe qui révèle l'hétérogénéité du matériel.

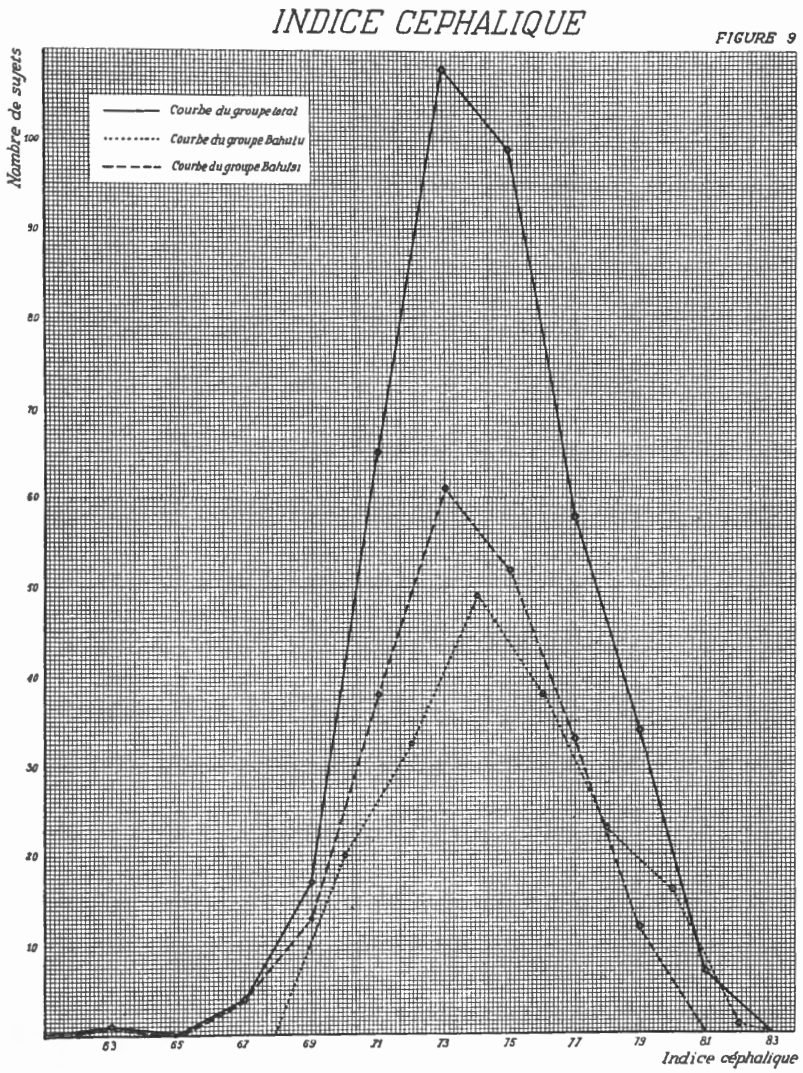


FIG. 9. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de l'indice céphalique.

La courbe de répartition est très régulière.

Le caractère indice céphalique ne permet pas de distinguer deux ou plusieurs sous-groupes parmi l'ensemble de 393 sujets du Ruanda-Urundi.

III. — Mensurations nasales.

a) Longueur du nez.

Classes	Fréquences
33 à 34,9 mm.	1
35 à 36,9	2
37 à 38,9	20
39 à 40,9	31
41 à 42,9	85
43 à 44,9	82
45 à 46,9	99
47 à 48,9	38
49 à 50,9	26
51 à 52,9	11
53 à 53,9	3
Sujets :	393

Moyenne : 44,34 mm. ± 0,17.
(43,8 à 44,8 mm.)
$\sigma = 3{,}40$.
$v = 7{,}66$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 393.
Voir figure 10. Ligne en trait plein.

La longueur du nez des Manyema est de :

50,32 mm. N : 89.

La technique de prise de la mensuration est différente de celle de M. le Prof Smets.

Chez les Bapopoïe elle est de :

42,50 mm. ± 0,48 (41,06 mm. à 43,94 mm.)
σ : 3,59 v : 8,46 ε : 3 mm. N : 55.

Les populations du Haut-Nil fournissent les données suivantes :

Oromo-Galla	46,26 ± 0,49	σ : 3,21	v : 6,93	N : 45
Anouak	45,06 ± 0,42	σ : 3,35	v : 7,43	N : 64
Chillouk	45,00 ± 0,70	σ : 4,61	v : 10,24	N : 42
Nouer	47,86 ± 0,55	σ : 3,96	v : 8,27	N : 51.

Le groupe manyema ne peut être employé ici comme matériel de comparaison, car nous ne pouvons pas déterminer la différence moyenne provenant de l'emploi de techniques non identiques.

La moyenne de la longueur du nez de l'ensemble de 393 sujets est intermédiaire entre la moyenne du groupe bapopoïe (Bantous) et les moyennes des groupes du Haut-Nil (Hamites et demi-Hamites).

Le groupe des étudiants de l'U.L.B. a comme valeur moyenne 54,57 mm. ± 0,20 mm.

Le nez est beaucoup plus long, mais ici aussi il faut tenir compte d'une différence de technique : chez les Ruanda-Urundi la longueur du nez a été calculée à partir du fond de l'ensellure nasale, tandis que chez les Blancs, la mensuration a comme point de départ la suture naso-frontale.

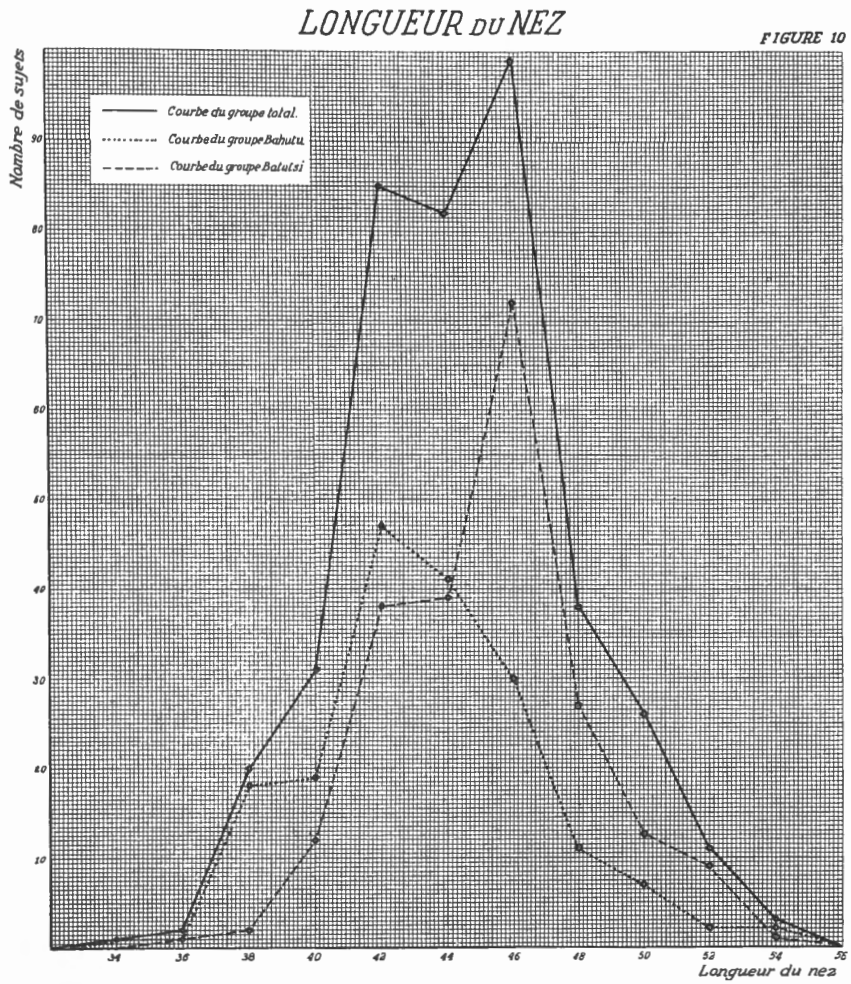


FIG. 10. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la longueur du nez.

La courbe de la figure 10 présente un double sommet. Le premier est situé à l'abscisse 42, le second à l'abscisse 46.

La longueur du nez est un caractère qui permet de distinguer dans l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi l'existence de deux sous-groupes.

b) Largeur du nez.

Classes	Fréquences
30 à 30,9 mm.	1
31 à 32,9	7
33 à 34,9	20
35 à 36,9	66
37 à 38,9	84
39 à 40,9	59
41 à 42,9	57
43 à 44,9	49
45 à 46,9	31
47 à 48,9	8
49 à 50,9	8
51 à 52,9	1
53 à 54,9	2
Sujets :	393

Moyenne : 40,00 mm. ± 0,20.
(39,40 à 40,60 mm.)
$\sigma = 3{,}96$.
$v = 9{,}90$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 393.
Voir figure 11. Courbe en trait plein.

La largeur du nez des Manyema est de :

44,79 mm. N : 89;

Celle des Bapopoïe est de :

42,60 mm. ± 0,41 (41,37 mm. à 43,83 mm.)
σ : 3,03 ε : 7,13 N : 55.

Les populations du Haut-Nil fournissent les valeurs suivantes :

Oromo-Galla . . .	37,45 ± 0,40	σ : 2,72	ε : 7.26	N : 45
Anouak	41,06 ± 0,35	σ : 2,77	ε : 6,74	N : 64
Chillouk	41,81 ± 0,44	σ : 2,89	ε : 6,91	N : 42
Nouer	41,33 ± 0,49	σ : 3,52	ε : 8,52	N : 51.

La moyenne de la largeur du nez de l'ensemble de 393 sujets du Ruanda-Urundi est identique à celle des groupes de demi-Hamites; elle est intermédiaire entre les moyennes des groupes bantous et la moyenne du groupe hamite.

Les sujets du Ruanda-Urundi sont très disséminés autour de la moyenne, quand on considère le caractère anthropométrique : largeur du nez.

Les étudiants de l'Université Libre de Bruxelles ont 35,23 mm. ± 0,14 mm.

Ce groupe européen a le nez étroit. La concentration des sujets autour de la moyenne est meilleure que chez n'importe quel groupe nègre que nous venons d'examiner.

La courbe de l'ensemble de 393 sujets présente un sommet très aigu à l'abscisse de 38 mm.; la partie descendante est heurtée, de sorte que la courbe semble décentrée vers la gauche.

Si l'on considère la grande valeur de l'écart type, il semble qu'il est permis de supposer que cette courbe de répartition des sujets a une tendance à former un double sommet. Elle laisse prévoir une composition hétérogène du matériel qui a servi à sa construction.

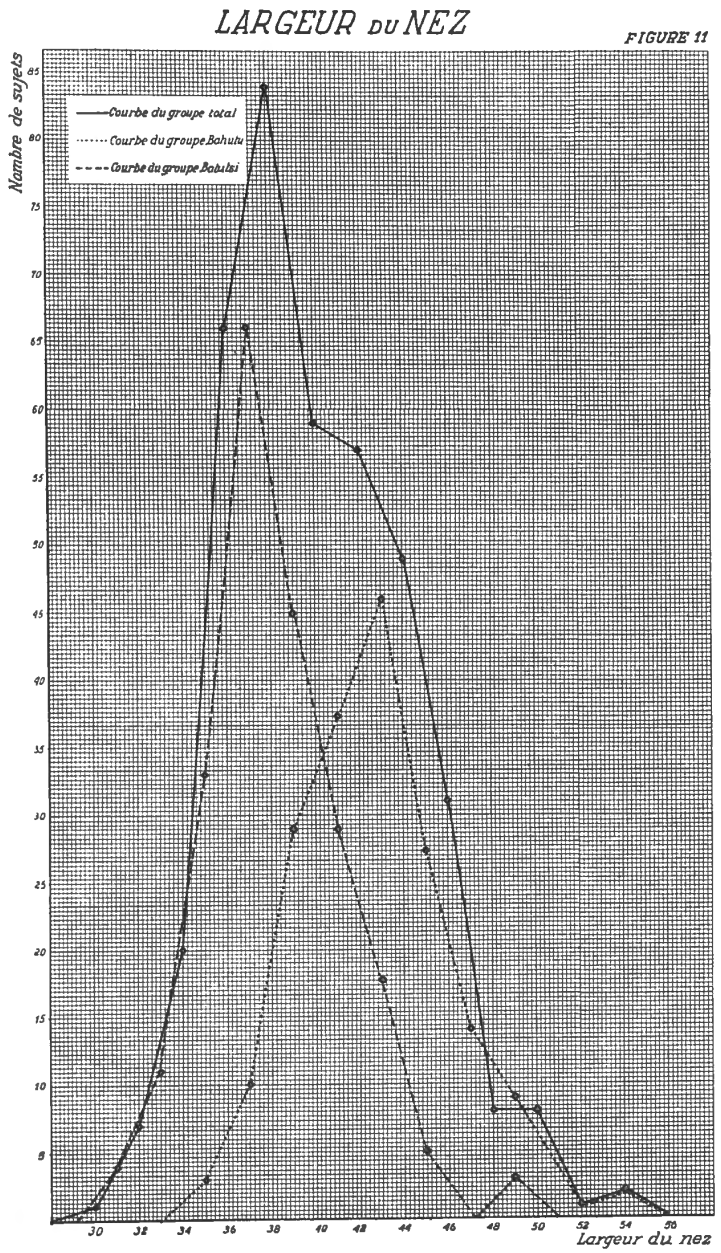


FIG. 11. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la largeur du nez.

c) Indice nasal.

Classes	Fréquences
58,0 unités	1
65 à 69,9	5
70 à 74,9	25
75 à 79,9	41
80 à 84,9	61
85 à 89,9	65
90 à 94,9	43
95 à 99,9	46
100 à 104,9	60
105 à 109,9	21
110 à 114,9	11
115 à 119,9	11
120 à 124,9	0
125 à 129,9	3
Sujets :	393

Moyenne : $91{,}28 \pm 0{,}61$
(89,45 à 93,1.)
$\sigma = 12{,}12$.
$v = 13{,}27$.
$\varepsilon = 5$ unités.
$N = 393$.
Voir figure 12. Ligne en trait plein.

L'indice nasal des Manyema est de :

89,50 N : 89.

Celui des Bapopoïe est de :

100,18 ± 1,24 (96,46 à 103,90)
σ : 9,19 ε : 9,17 N : 55.

Czekanowski, ayant adopté une autre technique pour mesurer la longueur du nez, l'indice nasal des Manyema ne peut servir comme matériel de comparaison.

Les populations du Haut-Nil fournissent les données suivantes :

Oromo-Galla . .	80,9 ± 1,29	σ : 8,65	v : 10,69	N : 45
Anouak. . . .	92,00 ± 1,26	σ : 10,07	v : 10,95	N : 64
Chillouk . . .	92,50 ± 1,63	σ : 10,71	v : 11,58	N : 42
Nouer	86,79 ± 1,41	σ : 8,15	v : 9,39	N : 51.

L'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi présente un indice nasal moyen identique à ceux des groupes de demi-Hamites. Il est intermédiaire entre le groupe bantou-bapopoïe et le groupe des Hamites Oromo-Galla.

L'écart type et le coefficient de variation de l'ensemble des 393 sujets sont très supérieurs à ceux des autres groupes. Les sujets sont très disséminés autour de la moyenne.

Le groupe des étudiants de l'U.L.B. fournit une moyenne très inférieure à celle des groupes nègres : $63{,}66 \pm 0{,}27$.

Outre les différences anatomiques, il faut tenir compte de la différence des techniques adoptées pour la prise de la longueur du nez. Les sujets sont beaucoup plus concentrés autour de la moyenne dans le groupe européen.

La courbe de répartition de l'ensemble des 393 sujets forme deux sommets très nettement détachés. Le premier a comme abscisse 87,5, le second 102,5.

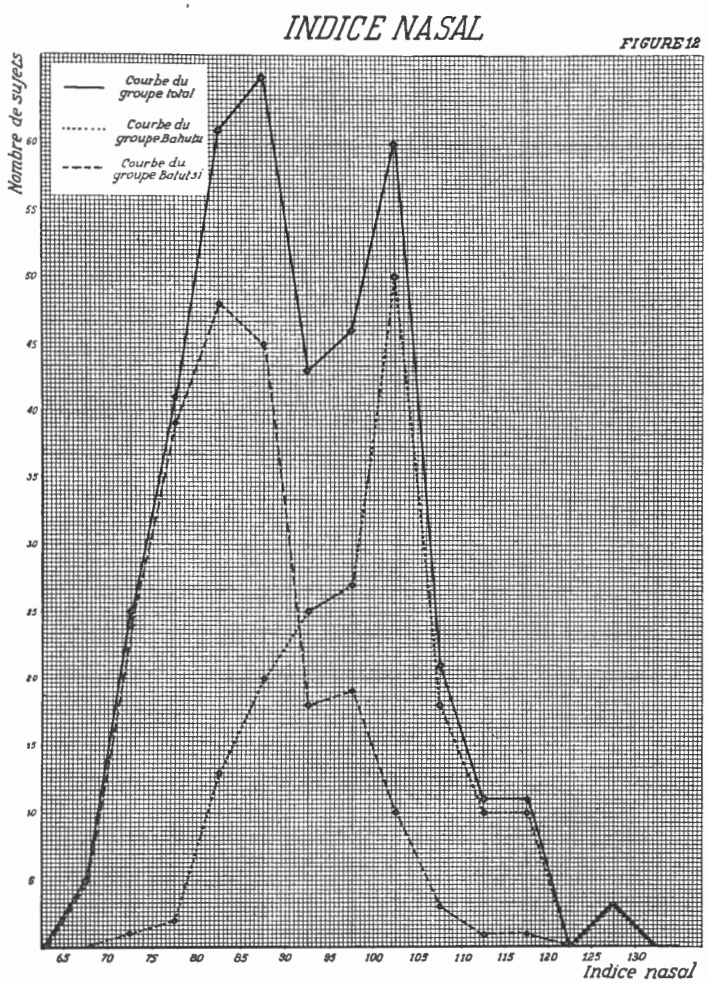


Fig. 12. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de l'indice céphalique.

Ajoutée à la grande valeur de l'écart type, cette constatation nous permet de conclure que pour le caractère indice nasal, l'ensemble des 393 sujets est d'une hétérogénéité très marquée. Deux groupes coexistent réellement au sein de la population.

B. — ÉTUDE DU GROUPE DES 214 BATUTSI, DÉCOMPOSÉ EN 82 DU RUANDA ET 132 DE L'URUNDI.

I. — Mensurations corporelles.

a) STATURE.

Classes	Fréquences
160 à 162,9 cm.	5
163 à 165,9	8
166 à 168,9	18
169 à 171,9	26
172 à 174,9	42
175 à 177,9	31
178 à 180,9	39
181 à 183,9	24
184 à 186,9	11
187 à 189,9	7
190 à 192,9	3
Sujets :	214

Moyenne : 175,86 cm. $\pm$ 0,50.
(174,36 à 176,36 cm.)
$\sigma = 6{,}42$.
$v = 3{,}66$.
$\varepsilon = 3$ cm.
N = 214.
Voir figure 1'.
Courbe en trait interrompu.

Les Batutsi de Nyansa mesurés par CZEKANOWSKI [1] fournissent :

M = 180,11 cm. N : 88.

La moyenne de la stature du groupe batutsi est nettement plus élevée que celle donnée par l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 6{,}04$.

Cette moyenne se rapproche des moyennes des groupes nilotiques.

L'écart type et le coefficient de variation sont plus petits que ceux fournis par l'ensemble des 393 sujets.

La courbe commence à une valeur des abscisses plus élevée (10 cm. plus à droite) que la courbe du groupe total, mais toutes deux se terminent à la même valeur des abscisses.

La courbe est bifide. Le premier sommet est à 173 cm.; le deuxième sommet est à 179 cm. Le premier sommet est à la même abscisse que le sommet unique de la courbe du groupe formé par les 393 sujets. Le deuxième sommet correspond à l'irrégularité dans la partie descendante de la courbe du groupe des 393 sujets.

---

[1] CZEKANOWSKI, J., 1922, *op. cit.*, pp. 284-289.

Les Batutsi forment un groupe plus homogène que celui de l'ensemble des sujets, si l'on considère l'écart type, le coefficient de variation et l'écartement de la base de la courbe; mais par le double sommet de la courbe, le groupe batutsi est hétérogène.

L'étude de la stature convient donc pour faire une distinction à l'intérieur du groupe batutsi.

En résumé, les Batutsi présentent une stature plus élevée, un meilleur groupement autour de la moyenne que la population globale du Ruanda-Urundi, mais à l'intérieur du groupe existe une hétérogénéité marquée (double sommet).

b) Taille assis.

Classes	Fréquences
76 à 77,9 cm.	1
78 à 79,9	6
80 à 81,9	8
82 à 83,9	24
84 à 85,9	43
86 à 87,9	50
88 à 89,9	35
90 à 91,9	36
92 à 93,9	6
94 à 95,9	4
96 à 97,9	0
98 à 99,9	1
Sujets :	214

Moyenne : 87,03 cm. $\pm$ 0,24.
86,31 à 87,75 cm.
$\sigma = 3{,}52$.
$v = 4{,}04$.
$\varepsilon = 2$ cm.
$N = 214$.
Voir figure 2.
Courbe en trait interrompu.

La moyenne est plus élevée que celle du groupe formé par l'ensemble de 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 3{,}76$.

L'écart type et le coefficient de variation sont de même valeur dans les deux groupes. La variance est plus grande que celle de la stature du même groupe.

La courbe de répartition donne des renseignements qui concordent avec les données précédentes. Après une partie ascendante régulière, elle forme un sommet bien marqué à 87 cm.; la descente dessine un autre sommet à 91 cm.

Il existe dans le groupe batutsi des individus dont la moyenne de la taille assis est aux environs de 91 cm., qui se distinguent de la majorité des Batutsi, dont la moyenne de la taille assis est 87 cm. L'existence d'un grand écart type en est expliquée.

A côté de sujets ayant une grande taille assis, il en existe d'autres à taille plus petite. Au point de vue caractère taille assis, le groupe batutsi manque d'homogénéité.

c) Longueur des jambes.

Classes	Fréquences
76 à 77,9 cm.	2
78 à 79,9	2
80 à 81,9	6
82 à 83,9	21
84 à 85,9	21
86 à 87,9	35
88 à 89,9	35
90 à 91,9	30
92 à 93,9	27
94 à 95,9	16
96 à 97,9	10
98 à 99,9	6
100 à 101,9	3
Sujets :	214

Moyenne : 88,68 cm. $\pm$ 0,33.
(87,69 à 89,67 cm.)
$\sigma = 4{,}79$.
$v = 5{,}40$.
$\varepsilon = 2$ cm.
N = 214.
Voir figure 3.
Courbe en trait interrompu.

La moyenne est plus grande que celle formée par l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 4{,}63$.

L'écart type et le coefficient de variation sont plus petits.

L'examen de la courbe révèle une partie ascendante présentant un plateau aux environs de 85 cm., puis encore un plateau à l'endroit de la plus grande fréquence (de 87 cm. à 89 cm.).

Le premier plateau correspond au premier sommet de la courbe formée par l'ensemble des 393 sujets. Le deuxième plateau correspond au deuxième sommet de la courbe formée par l'ensemble des 393 sujets. La courbe esquisse donc une silhouette tendant vers le double sommet. Le caractère longueur des jambes fait ressortir un léger manque d'homogénéité dans le groupe batutsi.

Remarques concernant les trois premiers caractères envisagés dans l'étude du groupe batutsi.

Les trois moyennes sont plus élevées que celles du groupe formé par l'ensemble des 393 sujets.

Le groupement autour des moyennes est meilleur.

Contrairement à ce qui existe dans le groupe d'ensemble, où la courbe de distribution des sujets se dissocie progressivement, les courbes montrent dans le groupe batutsi une décroissance de l'hétérogénéité si l'on considère successivement celle de la taille totale, puis celle de la taille assis et enfin celle de la longueur des jambes : le double sommet est de moins en moins net.

d) INDICE $\frac{\text{TAILLE ASSIS} \times 100}{\text{STATURE}}$.

Classes	Fréquences
45,5 à 46,4 unités	6
46,5 à 47,4	17
47,5 à 48,4	31
48,5 à 49,4	66
49,5 à 50,4	43
50,5 à 51,4	36
51,5 à 52,4	11
52,5 à 53,4	4
Sujets :	214

Moyenne : $49{,}38 \pm 0{,}10$.
(49,08 à 49,68.)
$\sigma = 1{,}53$.
$v = 3{,}09$.
$\varepsilon = 1$ unité.
$N = 214$.
Voir figure 4.
Courbe en trait interrompu.

La moyenne est plus petite que celle formée par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 3{,}59$.

La courbe régulière a son sommet à l'abscisse 49, soit au premier sommet de la courbe fournie par l'ensemble des 393 sujets.

Les Batutsi sont de taille assis brève par rapport à leur stature. Le plus grand nombre des sujets se rattache au groupe dont la taille assis est plus petite que la longueur des jambes.

e) INDICE $\frac{\text{LONGUEUR DES JAMBES} \times 100}{\text{STATURE}}$.

Classes	Fréquences
45 à 45,9 unités	2
46 à 46,9	2
47 à 47,9	9
48 à 48,9	18
49 à 49,9	36
50 à 50,9	65
51 à 51,9	43
52 à 52,9	24
53 à 53,9	11
54 à 54,9	3
55 à 55,9	1
Sujets :	214

Moyenne : $50{,}55 \pm 0{,}11$.
(50,22 à 50,88.)
$\sigma = 1{,}65$.
$v = 3{,}26$.
$\varepsilon = 1$ unité.
$N = 214$.
Voir figure 5.
Courbe en trait interrompu.

La moyenne est plus grande que celle provenant de l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 4{,}36$.

Les groupements autour de la moyenne sont presque identiques. La courbe est très régulière et ne permet aucune distinction à l'intérieur du groupe. Son sommet est à l'abscisse 50, comme le sommet de la courbe formée par l'ensemble des 393 sujets.

f) Envergure.

Classes	Fréquences
161 à 165,9 cm.	3
166 à 170,9	17
171 à 175,9	27
176 à 180,9	50
181 à 185,9	56
186 à 190,9	32
191 à 195,9	20
196 à 200,9	9
Sujets :	214

Moyenne : 181,86 cm. ± 0,55.
(180,21 à 183,51 cm.)
$\sigma = 8{,}03.$
$v = 4{,}41.$
$\varepsilon = 5$ cm.
N = 214.
Voir figure 6.
Courbe en trait interrompu.

Les Batutsi de Nyansa mesurés par Czekanowski fournissent :

187,02 cm. d'envergure. N : 61.

La moyenne de notre groupe batutsi est légèrement plus grande que celle provenant de l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 3{,}75$, et le groupement des sujets autour de la moyenne est un peu meilleur.

La courbe régulière place son sommet à l'abscisse 182,5 cm., comme la courbe fournie par l'ensemble des sujets. Le caractère envergure n'a de valeur que comme moyen de comparaison avec d'autres groupes. Il ne permet ici aucune analyse intrinsèque du groupe même.

II. — Mensurations céphaliques.

a) Longueur de la tête.

Classes	Fréquences
179 à 180,9 cm.	1
181 à 183,9	6
184 à 186,9	10
187 à 189,9	31
190 à 192,9	33
193 à 195,9	48
196 à 198,9	38
199 à 201,9	15
202 à 204,9	21
205 à 207,9	7
208 à 210,9	3
211 à 212,9	1
Sujets :	214

Moyenne : 194,81 mm ± 0,41.
(193,58 à 196,04.)
$\sigma = 6{,}07.$
$v = 3{,}11.$
$\varepsilon = 3$ mm.
N = 214.
Voir figure 7.
Courbe en trait interrompu.

Les Batutsi de Nyansa mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 196,82 mm. N : 89.

La moyenne ne diffère pas statistiquement de la moyenne fournie par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 2{,}44.$

Les écarts types et les coefficients de variation sont pratiquement identiques.

La partie ascendante de la courbe de répartition des sujets montre une irrégularité au niveau de l'abscisse 188 mm.; le sommet est à l'abscisse 194 mm.; la partie descendante forme un crochet à l'abscisse 203 mm. Les trois points cités ont les mêmes abscisses que les points caractéristiques de la courbe du groupe total.

La plupart des Batutsi ont une longueur de tête d'environ 194 mm., mais chez certains cette mensuration dépasse 20 cm.

b) Largeur de la tête.

Classes	Fréquences
130 à 130,9 mm.	1
131 à 132,9	2
133 à 134,9	2
135 à 136,9	8
137 à 138,9	23
139 à 140,9	30
141 à 142,9	28
143 à 144,9	35
145 à 146,9	35
147 à 148,9	28
149 à 150,9	13
151 à 152,9	6
153 à 154,9	2
155 à 156,9	0
157 à 157,9	1
Sujets :	214

Moyenne : 143,56 mm $\pm$ 0,31.
(142,63 à 144,49 mm.)
$\sigma = 4{,}58.$
$v = 3{,}18.$
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 214.
Voir figure 8.
Courbe en trait interrompu.

Les Batutsi de Nyansa mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 145,72 mm. N : 89.

La moyenne, l'écart type et le coefficient de variation sont les mêmes que ceux fournis par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}28.$

La courbe est intéressante : la partie ascendante présente au niveau de l'abscisse 140 mm. un crochet accentué, puis la courbe forme un plateau supérieur de 144 mm. à 146 mm. La partie descendante est normale. Cette courbe peut être considérée comme étant bifide.

Le groupe batutsi serait composé d'individus ayant une largeur de tête de 140 mm. et d'un autre groupe plus important d'individus ayant une largeur de crâne de 145 mm. environ.

c) Indice céphalique.

Classes	Fréquences
62 à 63,9 unités	1
64 à 65,9	0
66 à 67,9	4
68 à 69,9	13
70 à 71,9	38
72 à 73,9	61
74 à 75,9	52
76 à 77,9	33
78 à 79,9	12
Sujets :	214

Moyenne : 73,68 ± 0,19.
$\sigma = 2{,}88$.
$v = 3{,}91$.
$\varepsilon = 2$ unités.
N = 214.
Voir figure 9.
Courbe en trait interrompu.

Les Batutsi de Nyansa mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 74,03 N : 89.

La moyenne de l'indice céphalique du groupe batutsi ne peut mathématiquement être distinguée de la moyenne d'indice céphalique fournie par l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 1{,}84$.

Le groupement des sujets autour de la moyenne est un peu meilleur dans le groupe batutsi.

La courbe est très régulière. Son sommet se trouve à l'abscisse **73**, comme le sommet de la courbe de l'ensemble des 393 sujets.

Les Batutsi sont bien groupés et bien distribués au point de vue du caractère indice céphalique. Mais, par ce moyen, on ne peut faire aucune distinction dans ce groupe social.

III. — Mensurations nasales.

a) Longueur du nez.

Classes	Fréquences
35 à 36,9 mm.	1
37 à 38,9	2
39 à 40,9	12
41 à 42,9	38
43 à 44,9	39
45 à 46,9	72
47 à 48,9	27
49 à 50,9	13
51 à 52,9	9
53 à 53,9	1
Sujets :	214

Moyenne : 45,24 mm. ± 0,21.
(44,61 à 45,87 mm.)
$\sigma = 3{,}15$.
$v = 6{,}96$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 214.
Voir figure 10.
Courbe en trait interrompu.

Les Batutsi de Nyansa mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 56,54 mm. N : 35,

mais les deux techniques de mensuration diffèrent.

La moyenne du groupe batutsi est légèrement plus grande que celle donnée par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 3{,}33$. Le groupement des sujets batutsi est un peu meilleur.

La partie ascendante de la courbe de répartition forme un plateau au niveau de 43 mm., puis apparaît un sommet bien tranché. Le début du plateau correspond au premier sommet de la courbe de l'ensemble des sujets; le sommet de la courbe batutsi correspond au deuxième sommet de la courbe de l'ensemble. Pour ce caractère, on met en évidence une hétérogénéité qui se marque par l'existence d'un plateau dans la courbe.

b) Largeur du nez.

Classes	Fréquences
30 à 31,9 mm.	4
32 à 33,9	11
34 à 35,9	33
36 à 37,9	66
38 à 39,9	45
40 à 41,9	29
42 à 43,9	18
44 à 45,9	5
46 à 47,9	0
48 à 49,9	3
Sujets :	214

Moyenne : 38,15 mm. ± 0,22.
(37,49 à 38,82 mm.)
$\sigma = 3{,}29$.
$v = 8{,}62$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 214.
Voir figure 11.
Courbe en trait interrompu.

Les Batutsi de Nyansa mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 37,51 mm. N : 43.

La moyenne du groupe batutsi est nettement plus petite que celle fournie par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 8{,}40$. Le groupement autour de cette moyenne est un peu meilleur.

La courbe régulière a son sommet à l'abscisse 37 mm. Il correspond au grand sommet de la courbe de l'ensemble des 393 sujets.

c) Indice nasal.

Classes	Fréquences
58,8 à 59,9 unités	1
60 à 64,9	0
65 à 69,9	5
70 à 74,9	24
75 à 79,9	39
80 à 84,9	48
85 à 89,9	45
90 à 94,9	18
95 à 99,9	19
100 à 104,9	10
105 à 109,9	3
110 à 114,9	1
115 à 119,9	1
Sujets :	214

Moyenne : 84,74 mm. ± 0,68.
(82,70 à 86,78 mm.)
$\sigma = 9{,}91$.
$v = 11{,}69$.
$\varepsilon = 5$ unités.
N = 214.
Voir figure 12.
Courbe en trait interrompu.

Les Batutsi de Nyansa mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 66,77 N : 33.

La mesure de la longueur du nez a été faite selon une autre technique.

La moyenne du groupe batutsi est nettement inférieure à celle provenant de l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 7{,}15$. Le groupement des sujets autour de la moyenne est meilleur.

La partie ascendante de la couche de répartition a une pente raide. Le sommet est bien marqué à l'abscisse 82,5. Dans la partie descendante, on trouve un crochet au niveau de 97,5.

Il existe chez les Batutsi quelques sujets ayant un indice nasal élevé aux environs de 97,5.

C. — ÉTUDE DU GROUPE DES 179 BAHUTU, DÉCOMPOSÉ EN 70 DU RUANDA ET 109 DE L'URUNDI.

I. — Mensurations corporelles.

a) Stature.

Classes	Fréquences
146 à 148,9 cm.	1
149 à 151,9	1
152 à 154,9	0
155 à 157,9	9
158 à 160,9	15
161 à 163,9	24
164 à 166,9	37
167 à 169,9	26
170 à 172,9	32
173 à 175,9	18
176 à 178,9	11
179 à 181,9	3
182 à 184,9	2
Sujets :	179

Moyenne : 167,80 cm. ± 0,47.
(166,39 à 169,21 cm.)
$\sigma = 6{,}33$.
$v = 3{,}77$.
$\varepsilon = 3$ cm.
N = 179.
Voir figure 1. Ligne pointillée.

Les Bahutu de Rutshuru mesurés par Czekanowski [1] fournissent :

M = 164,86 cm. N : 112.

La moyenne du groupe bahutu est plus petite que celle provenant de l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 6{,}31$. Elle est très inférieure à celle du groupe batutsi : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 11{,}60$.

[1] Czekanowski, J., 1922, *op. cit.*, pp. 304-305

L'écart type et le coefficient de variation sont plus petits que ceux fournis par l'ensemble du Ruanda-Urundi. Ils sont pratiquement identiques à ceux du groupe batutsi. Ces valeurs sont celles ordinairement trouvées.

La base de la courbe de répartition est moins étendue que celle de la courbe de l'ensemble des sujets où le point d'abscisse d'origine est le même, mais le point d'abscisse terminal a 10 cm. en moins.

La courbe est bifide : un sommet est à 165 cm., l'autre à 171 cm. Le premier sommet correspond à l'irrégularité dans la partie ascendante de la courbe du groupe total. Le deuxième sommet a une valeur d'abscisse proche de la moyenne du groupe d'ensemble, du sommet de sa courbe, et aussi du premier sommet de la courbe du groupe batutsi.

Le caractère stature est un excellent moyen pour faire des distinctions dans le groupe bahutu.

En résumé, le groupe bahutu présente une moyenne de stature plus petite, un meilleur groupement des sujets autour de la moyenne que l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi, mais à l'intérieur du groupe existe une hétérogénéité marquée (double sommet).

b) Taille assis.

Classes	Fréquences
74 à 75,9 cm.	2
76 à 77,9	4
78 à 79,9	7
80 à 81,9	18
82 à 83,9	43
84 à 85,9	47
86 à 87,9	38
88 à 89,9	13
90 à 91,9	6
92 à 93,9	1
Sujets :	179

Moyenne : 84,55 cm. $\pm$ 0,24.
(83,83 à 85,27 cm.)
$\sigma = 3{,}17.$
$v = 3{,}74.$
$\varepsilon = 2$ cm.
$N = 179.$
Voir figure 2. Ligne pointillée.

La moyenne est plus petite que celle formée par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 4{,}50.$

L'écart type et le coefficient de variation indiquent un meilleur groupement autour de la moyenne.

L'analyse de la courbe de répartition conduit à la même conclusion. La courbe est très régulière et a un sommet unique bien marqué.

Au point de vue du caractère taille assis, les Bahutu constituent un matériel très homogène. Un contraste existe entre ce groupe social et l'autre groupe social, celui des Batutsi.

c) Longueur des jambes.

Classes	Fréquences
70 à 71,9 cm.	1
72 à 73,9	5
74 à 75,9	6
76 à 77,9	13
78 à 79,9	19
80 à 81,9	23
82 à 83,9	30
84 à 85,9	33
86 à 87,9	15
88 à 89,9	16
90 à 91,9	9
92 à 93,9	5
94 à 95,9	2
96 à 96,9	2
Sujets :	179

Moyenne : 83,48 cm. $\pm$ 0,37.
(82,37 à 84,59 cm.)
$\sigma = 4{,}96$.
$v = 5{,}94$.
$\varepsilon = 2$ cm.
N = 179.
Voir figure 3. Ligne pointillée.

La moyenne est plus petite que celle formée par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 6{,}78$. L'écart type et le coefficient de variation indiquent un meilleur groupement autour de cette moyenne. La courbe présente une partie ascendante régulière, un sommet à 85 cm., une partie descendante ayant un crochet à 89 cm. Le sommet correspond au premier crochet de la courbe de l'ensemble des 393 sujets. Le crochet correspond au deuxième sommet de la courbe d'ensemble.

La courbe bahutu esquisse une silhouette tendant faiblement vers le double sommet.

Le caractère longueur des jambes fait ressortir un léger manque d'homogénéité dans le groupe bahutu.

Remarques concernant les trois premiers caractères envisagés dans l'étude du groupe bahutu.

Les trois moyennes sont plus faibles que celles formées par l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi.

La concentration des sujets autour des moyennes est meilleure dans le groupe bahutu. Le caractère longueur des jambes est moins homogénéisé que le caractère taille assis, contrairement à ce qui se passe dans le groupe batutsi.

d) Indice $\frac{\text{taille assis} \times 100}{\text{stature}}$.

Classes	Fréquences
45,5 à 46,4 unités	1
46,5 à 47,4	4
47,5 à 48,4	16
48,5 à 49,4	38
49,5 à 50,4	35
50,5 à 51,4	43
51,5 à 52,4	22
52,5 à 53,4	16
53,5 à 54,4	1
55,5 à 56,4	3
Sujets :	179

Moyenne : 50,40 $\pm$ 0,13.
(50,01 à 50,79.)
$\sigma = 1{,}70$.
$v = 3{,}37$.
$\varepsilon = 1$ unité.
N = 179.
Voir figure 4. Ligne pointillée.

La moyenne est plus élevée que celle formée par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 3{,}67$. Les deux groupements autour de la moyenne sont semblables.

La courbe de répartition forme deux sommets qui correspondent à ceux de la courbe du groupe Ruanda-Urundi.

Le premier sommet d'abscisse 49 compte moins de sujets que le sommet d'abscisse 51.

Le groupe bahutu est hétérogène. La plupart des individus possèdent une grande taille assis, ce caractère étant considéré par rapport à la stature; d'autres individus du même groupe ont une petite taille assis; d'autres enfin, moins nombreux, ont une taille assis égale en valeur à la longueur des jambes.

Pour la totalité du groupe, la taille assis est plus grande que les jambes. Nous le vérifions par la valeur moyenne de l'indice envisagé ici et par la comparaison des deux moyennes taille assis et longueur des jambes.

Remarque : En considérant le caractère taille assis, en valeur absolue, le groupe bahutu est très homogène; le groupe batutsi est hétérogène.

En considérant le caractère taille assis par rapport à la stature, le groupe bahutu est hétérogène; le groupe batutsi est très homogène.

Il y a donc grand intérêt à faire l'étude d'un caractère en prenant sa valeur absolue et aussi sa valeur relative à un autre caractère.

e) INDICE $\frac{\text{LONGUEUR DES JAMBES} \times 100}{\text{STATURE}}$.

Classes	Fréquences
45 à 45,9 unités	3
46 à 46,9	9
47 à 47,9	16
48 à 48,9	33
49 à 49,9	38
50 à 50,9	52
51 à 51,9	14
52 à 52,9	10
53 à 53,9	2
54 à 54,9	1
55 à 55,9	1
Sujets :	179

Moyenne : $49{,}59 \pm 0{,}14$.
(49,17 à 50,01.)
$\sigma = 1{,}90$.
$v = 3{,}83$.
$\varepsilon = 1$ unité.
$N = 179$.
Voir figure 5. Ligne pointillée.

La moyenne ne se distingue pas de celle formée par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 2{,}04$. Elle est plus petite que celle du groupe batutsi : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 5{,}33$.

Le groupement autour de la moyenne est un peu moins bon que dans le groupe total du Ruanda-Urundi.

La courbe est régulière. Son sommet est à l'abscisse 50 comme le sommet des courbes du groupe d'ensemble et du groupe batutsi.

f) Envergure.

Classes	Fréquences
151 à 155,9 cm.	1
156 à 160,9	5
161 à 165,9	10
166 à 170,9	33
171 à 175,9	36
176 à 180,9	46
181 à 185,9	30
186 à 190,9	14
191 à 195,9	2
196 à 200,9	1
201 à 201,9	1
Sujets :	179

Moyenne : 176,11 cm. $\pm$ 0,63.
(174,22 à 178,00 cm.)
$\sigma = 8{,}44$.
$v = 4{,}77$.
$\varepsilon = 5$ cm.
N = 179.
Voir figure 6. Ligne pointillée.

Les Bahutu de Rutshuru mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 174,06 cm. N : 112.

La moyenne du groupe bahutu est un peu plus petite que celle formée par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 4{,}06$, mais elle est nettement plus petite que celle du groupe batutsi : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 6{,}84$.

Le groupement des sujets autour de la moyenne n'est pas meilleur.

La courbe présente une partie ascendante un peu heurtée, puis un sommet d'abscisse 178 cm.

L'envergure n'a de valeur que pour comparer les Bahutu à d'autres groupes. Il ne permet aucune analyse interne du groupe bahutu.

II. — Mensurations céphaliques.

a) Longueur de la tête.

Classes	Fréquences
174 à 176,9 mm.	2
177 à 179,9	1
180 à 182,9	7
183 à 185,9	13
186 à 188,9	40
189 à 191,9	26
192 à 194,9	29
195 à 197,9	31
198 à 200,9	13
201 à 203,9	10
204 à 206,9	7
Sujets :	179

Moyenne : 192,2 mm. $\pm$ 0,48.
(190,76 à 193,64 mm.)
$\sigma = 6{,}44$.
$v = 3{,}35$.
$\varepsilon = 3$ mm.
N = 179.
Voir figure 7. Ligne pointillée.

Les Bahutu de Rutshuru mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 191,19 mm. N : 122.

La moyenne du groupe bahutu ne se distingue pas de celle du groupe d'ensemble : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 2{,}33$. Les groupements des sujets autour de leur moyenne sont aussi les mêmes.

La courbe de répartition présente deux sommets; chacun d'eux correspond à un sommet de la courbe formée par l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi. L'un est à 187 mm., l'autre à 196 mm.

b) Largeur de la tête.

Classes	Fréquences
129 à 130,9 mm.	2
131 à 132,9	0
133 à 134,9	3
135 à 136,9	11
137 à 138,9	12
139 à 140,9	20
141 à 142,9	26
143 à 144,9	35
145 à 146,9	33
147 à 148,9	15
149 à 150,9	11
151 à 152,9	7
153 à 154,9	3
155 à 155,9	1
Sujets :	179

Moyenne : 143,67 mm. ± 0,35.
(142,62 à 144,72 mm.)
$\sigma = 4{,}74$.
$v = 3{,}29$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 179.
Voir figure 8. Ligne pointillée.

Les Bahutu de Rutshuru mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 147,15 mm. N : 122.

La moyenne, l'écart type et le coefficient de variation formés à partir du groupe bahutu sont identiques à ceux extraits de l'ensemble des 393 sujets. Les deux courbes de répartition ont aussi mêmes dispositions.

L'uniformité est complète. Le caractère largeur de la tête homogénéise totalement le groupe bahutu.

c) Indice céphalique.

Classes	Fréquences
69 à 70,9 unités	20
71 à 72,9	32
73 à 74,9	49
75 à 76,9	38
77 à 78,9	23
79 à 80,9	16
81 à 81,9	1
Sujets :	179

(Moyenne : 74,62 ± 0,24.
(73,90 à 75,34.)
$\sigma = 3{,}16$.
$v = 4{,}23$.
$\varepsilon = 2$ unités.
N = 179.
Voir figure 9. Ligne pointillée.

Les Bahutu de Rutshuru mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 77,00 N : 122.

La moyenne et le groupement des sujets autour de la moyenne dans le groupe bahutu sont semblables à ceux fournis par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 1,59$.

La courbe de répartition est très régulière. Elle a son sommet à l'abscisse 74.

III. — Mensurations nasales.

a) Longueur du nez.

Classes	Fréquences
33 à 34,9 mm.	1
35 à 36,9	1
37 à 38,9	18
39 à 40,9	19
41 à 42,9	47
43 à 44,9	41
45 à 46,9	30
47 à 48,9	11
49 à 50,9	7
51 à 52,9	2
53 à 53,9	2
Sujets :	179

Moyenne : 43,38 mm. ± 0,25.
(42,63 à 44,13 mm.)
$\sigma = 3,47$.
$v = 8,00$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 179.
Voir figure 10. Ligne pointillée.

Les Bahutu de Rutshuru mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 52,50 mm. N : 122.

La technique de cette mensuration diffère de celle employée pour notre groupement bahutu.

La moyenne du groupe bahutu est légèrement inférieure à celle fournie par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 3,09$.

La dispersion des sujets présente la même valeur dans les deux groupes. La partie ascendante de la courbe de répartition forme un plateau qui commence à l'abscisse de 38 mm.; son sommet se trouve à l'abscisse 42 mm.; il correspond au premier sommet de la courbe fournie par l'ensemble des 393 sujets.

b) Largeur du nez.

Classes	Fréquences
34 à 35,9 mm.	3
36 à 37,9	10
38 à 39,9	29
40 à 41,9	37
42 à 43,9	46
44 à 45,9	27
46 à 47,9	14
48 à 49,9	9
50 à 51,9	1
52 à 53,9	2
54 à 54,9	1
Sujets :	179

Moyenne : 42,60 mm. $\pm$ 0,27.
(41,79 à 43,41 mm.)
$\sigma = 3{,}64$.
$v = 8{,}54$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 179.
Voir figure 11. Ligne pointillée.

Les Bahutu de Rutshuru mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 42,05 mm. N : 122.

La moyenne du groupe bahutu est plus grande que celle provenant de l'ensemble des sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 7{,}22$.

Le groupement des sujets autour de la moyenne est un peu meilleur que celui fourni par les 393 sujets du Ruanda-Urundi. La courbe de répartition est régulière. Son sommet a comme abscisse 43 mm.

Ce sommet correspond à l'endroit de diminution du pourcentage de la pente de la courbe provenant de l'ensemble des sujets.

c) Indice nasal.

Classes	Fréquences
71 à 74,9 unités	1
75 à 79,9	2
80 à 84,9	13
85 à 89,9	20
90 à 94,9	25
95 à 99,9	27
100 à 104,9	50
105 à 109,9	18
110 à 114,9	10
115 à 119,9	10
120 à 124,9	0
125 à 129,9	3
Sujets :	179

Moyenne : 99,05 $\pm$ 0,80.
(96,65 à 101,45.)
$\sigma = 10{,}70$.
$v = 10{,}80$.
$\varepsilon = 5$ unités.
N = 179.
Voir figure 12. Ligne pointillée.

Les Bahutu de Rutshuru mesurés par Czekanowski fournissent :

M = 80,55 N : 122.

La moyenne du groupe bahutu est plus élevée que celle formée à partir du groupe des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 7{,}73$.

La dispersion des sujets autour de la moyenne est un peu plus petite que pour l'ensemble des sujets du Ruanda-Urundi.

La partie ascendante de la courbe de répartition des sujets croît lentement, puis une véritable flèche forme le sommet à l'abscisse 102,5.

D. — ÉTUDE DES CORRÉLATIONS.

I. — Ensemble des 393 sujets.

a) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{taille assis}}$: $r = +0{,}684 \pm 0{,}017$.

La corrélation vaut les 2/3 d'une corrélation à proportionnalité parfaite. On devait trouver une corrélation assez élevée, puisque la taille assis constitue une partie de la stature.

b) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{longueur des jambes}}$: $r = +0{,}876 \pm 0{,}007$ (voir fig. 13).

La corrélation est forte. Elle approche de la valeur des 9/10 d'une corrélation à proportionnalité parfaite.

La stature est beaucoup plus conditionnée par la longueur des jambes que par la longueur de la taille assis.

Ces conditions permettent de mieux comprendre pourquoi la courbe de répartition pour l'indice $\frac{\text{longueur des jambes} \times 100}{\text{stature}}$ est plus uniforme que la courbe de répartition pour l'indice $\frac{\text{taille assis} \times 100}{\text{stature}}$.

Les variations des valeurs de ces indices dépendent des relations plus ou moins grandes existant entre les facteurs formant ces indices.

c) Corrélation $\frac{\text{taille assis}}{\text{longueur des jambes}}$: $r = +0{,}34 \pm 0{,}03$.

Cette corrélation vaut aussi 1/3 d'une corrélation à proportionnalité parfaite. Ces deux mesures de longueur ne sont pas complètement indépendantes.

d) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{longueur de la tête}}$: $r = +0{,}34 \pm 0{,}03$.

Cette corrélation vaut aussi 1/3 d'une corrélation à proportionnalité parfaite. Dans le groupe Ruanda-Urundi, la tête est plus allongée quand la taille est plus grande.

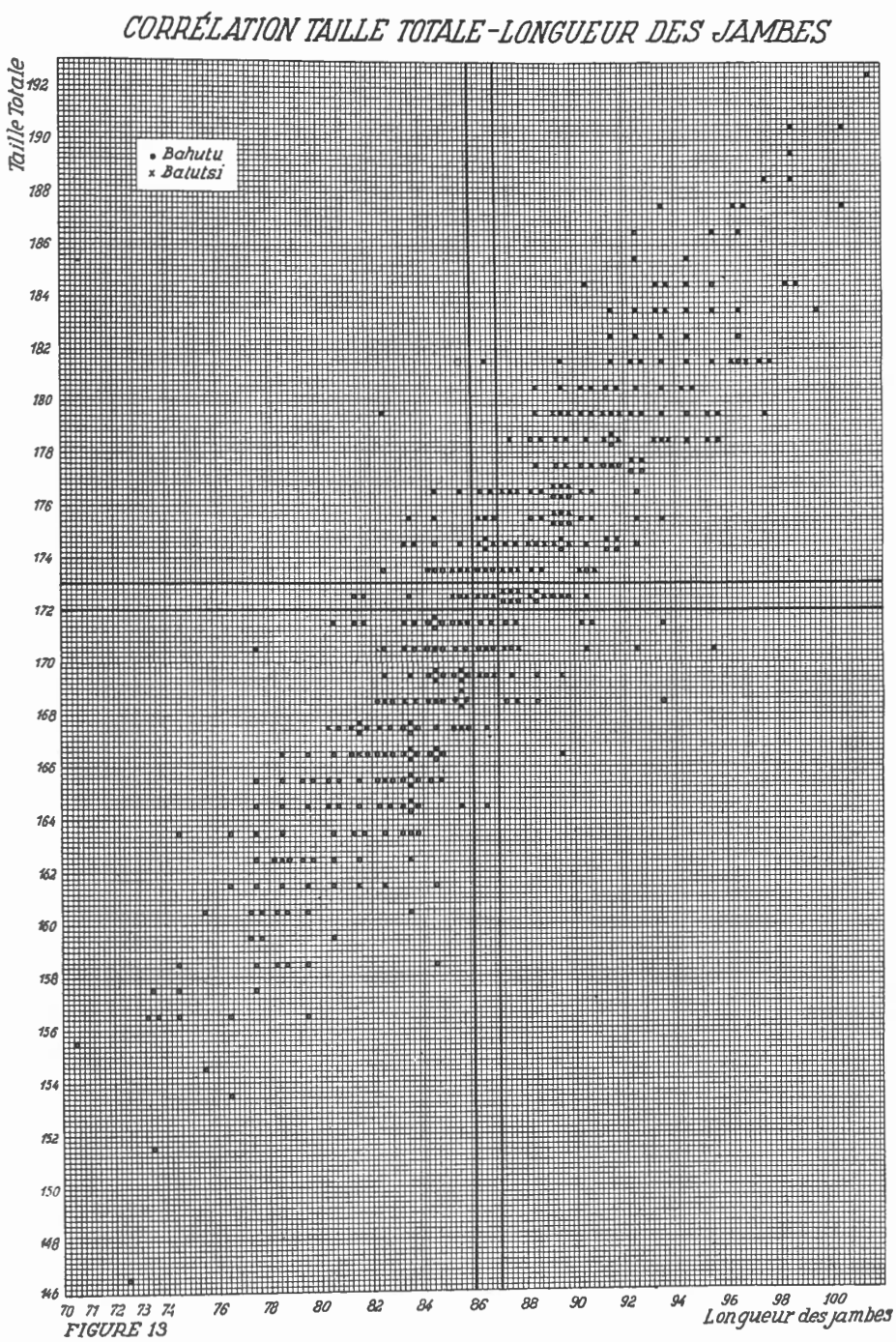


FIG. 13. — Diagramme de corrélation : taille/longueur des jambes.

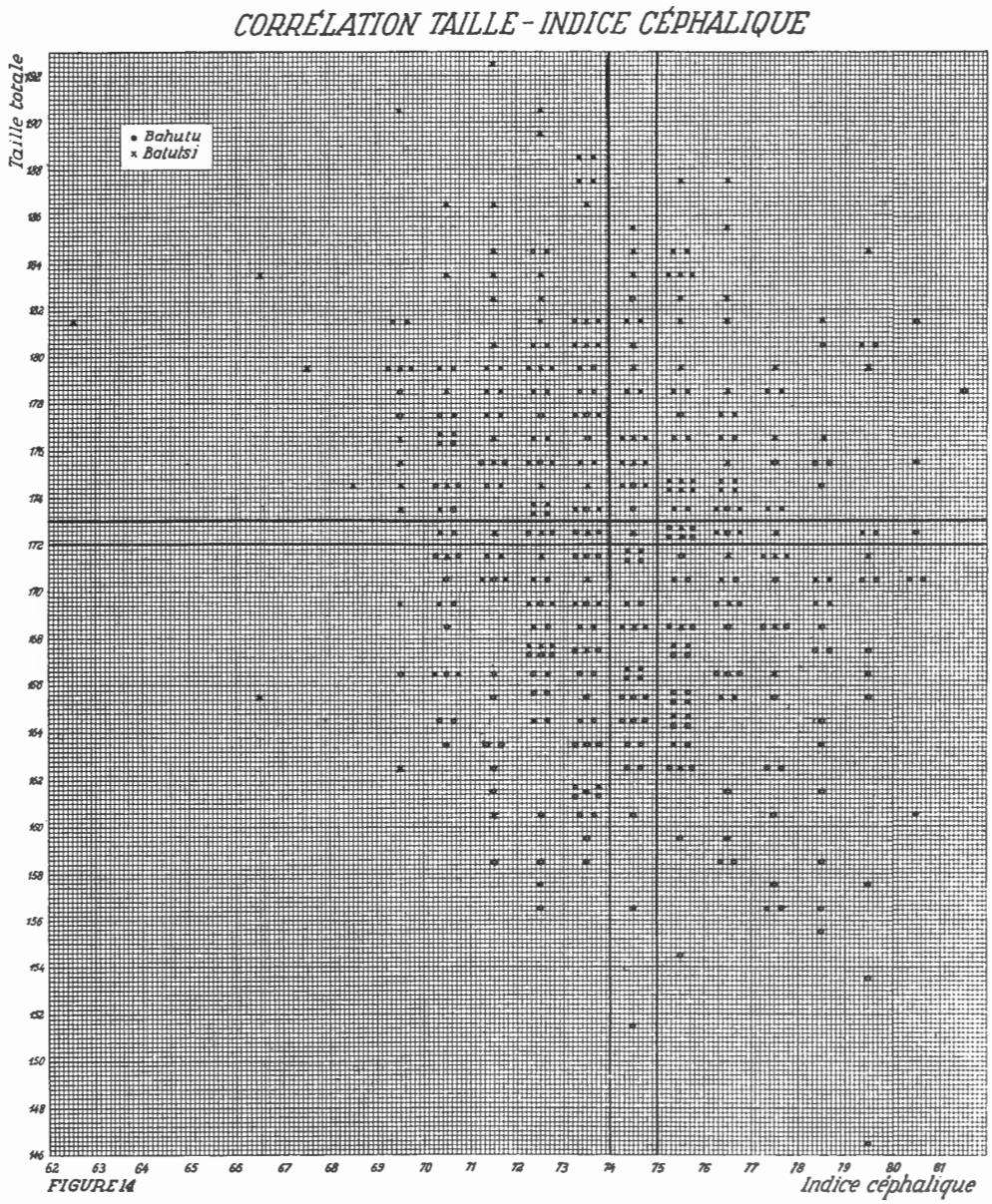


Fig. 14. — Diagramme de corrélation : taille/indice céphalique.

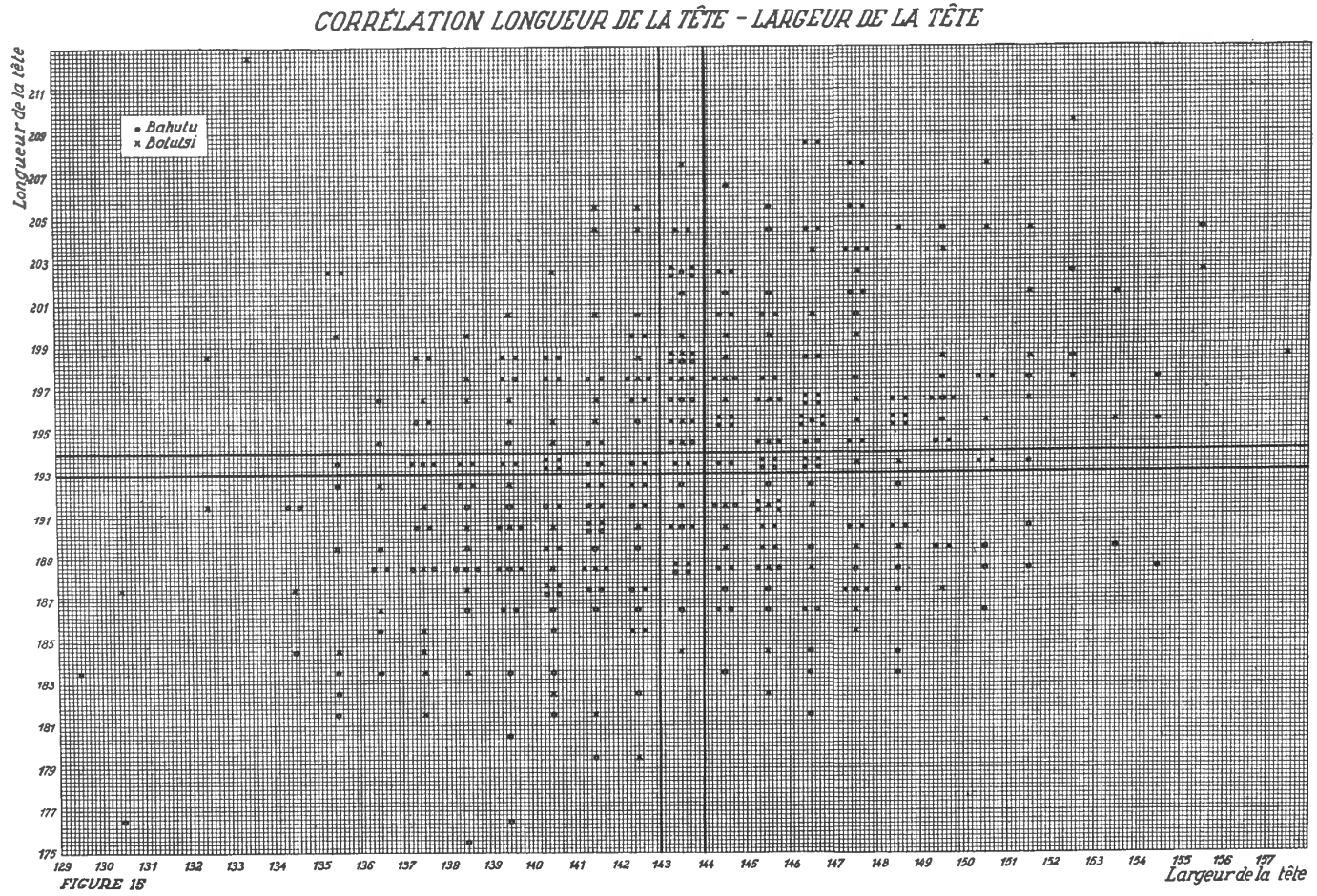


Fig. 15. — Diagramme de corrélation : longueur de la tête/largeur de la tête.

e) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{largeur de la tête}}$: $r = +0{,}09 \pm 0{,}02$.

La corrélation est nulle. Les deux mensurations sont totalement indépendantes.

f) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{indice céphalique}}$: $r = -0{,}14 \pm 0{,}03$ (voir fig. 14).

Il existe une très faible corrélation négative. Il est risqué de dire que l'indice céphalique est légèrement plus petit quand la taille est plus élevée. Pratiquement, les deux facteurs varient indépendamment.

g) Corrélation $\frac{\text{longueur de la tête}}{\text{largeur de la tête}}$: $r = 0{,}26 \pm 0{,}04$ (voir fig. 15).

Il existe donc une faible corrélation entre ces facteurs.

h) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{indice nasal}}$: $r = -0{,}43 \pm 0{,}03$ (voir fig. 16).

Il s'agit d'une corrélation négative valant plus de 1/3 d'une corrélation à proportionnalité parfaite, où plus un individu serait grand, plus il aurait le nez mince et long.

Cette corrélation entre la taille totale et l'indice nasal est la meilleure rencontrée jusqu'à présent entre deux facteurs dont l'un ne participe pas à la formation de l'autre.

i) Corrélation $\frac{\text{hauteur du nez}}{\text{largeur du nez}}$: $r = -0{,}07 \pm 0{,}03$ (voir fig. 17).

La corrélation est nulle. Les facteurs varient indépendamment l'un de l'autre.

j) Corrélation $\frac{\text{longueur des jambes}}{\text{indice nasal}}$: $r = -0{,}39 \pm 0{,}03$.

Cette corrélation a mathématiquement la même valeur que la corrélation *h*. Cette identité provient évidemment de la corrélation presque parfaite qui existe entre la stature et la longueur des jambes. Il serait indifférent de choisir la stature ou la longueur des jambes pour le calcul des corrélations.

k) Corrélation $\frac{\text{indice céphalique}}{\text{indice nasal}}$: $r = +0{,}07 \pm 0{,}02$ (voir fig. 18).

La corrélation est nulle. Les deux facteurs varient indépendamment l'un de l'autre.

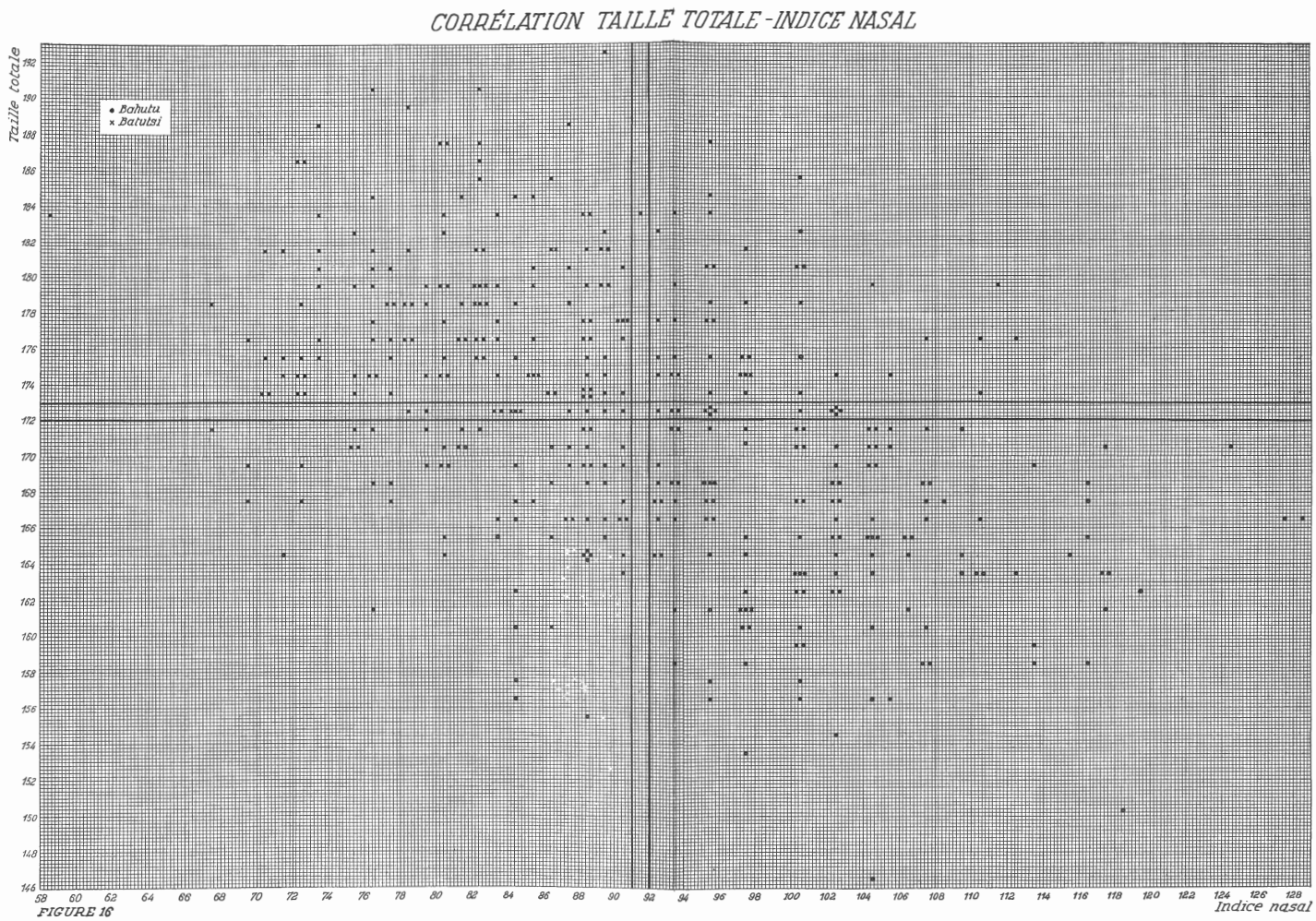


FIGURE 16

Fig. 16. Diagramme de corrélation : taille/indice nasal.

Le groupe formé par l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi est caractérisé par :

1. Une corrélation très forte entre la stature et la longueur des jambes.

2. Une corrélation d'une valeur comprise entre les 2/3 et 1/3 d'une corrélation parfaite entre *a*) la stature et l'indice nasal; *b*) la longueur des jambes et l'indice nasal.

3. Une corrélation d'une valeur de 1/3 d'une corrélation parfaite entre *a*) la taille assis et la longueur des jambes; *b*) la stature et la longueur de la tête; *c*) la longueur et la largeur de la tête.

4. L'absence de corrélation, pratiquement, entre *a*) la stature et la largeur de la tête; *b*) la stature et l'indice céphalique; *c*) l'indice céphalique et l'indice nasal; *d*) la hauteur et la largeur du nez.

La valeur d'une corrélation entre divers caractères anthropométriques n'est nullement en relation obligée avec la forme des courbes de distribution des sujets pour chacun des caractères.

Exemples. — La corrélation est très forte entre la stature et la longueur des jambes; pour le premier caractère, les 393 sujets se disposent en une courbe à un sommet; pour le deuxième caractère, au contraire, en une courbe à deux sommets. Mais la corrélation est nulle entre deux autres caractères : indice céphalique et indice nasal, où le premier caractère forme une courbe normale et le second une courbe à deux sommets bien détachés.

Ailleurs, la corrélation entre deux caractères formant deux courbes bifides : la longueur des jambes et l'indice nasal, est de même valeur que celle entre deux caractères dont l'un forme une courbe à un sommet et l'autre une courbe bifide : stature et indice nasal.

Dans l'ensemble de nos 393 sujets du Ruanda-Urundi, une corrélation peut donc exister entre deux caractères anthropométriques dont l'un uniformise le groupe et l'autre, au contraire, le dissocie en deux nouveaux groupes (exemple : stature et longueur des jambes). D'autre part, deux caractères qui dissocient chacun le groupe des 393 sujets en deux nouveaux groupes ne sont pas nécessairement en corrélation très étroite (exemple : longueur des jambes et indice nasal).

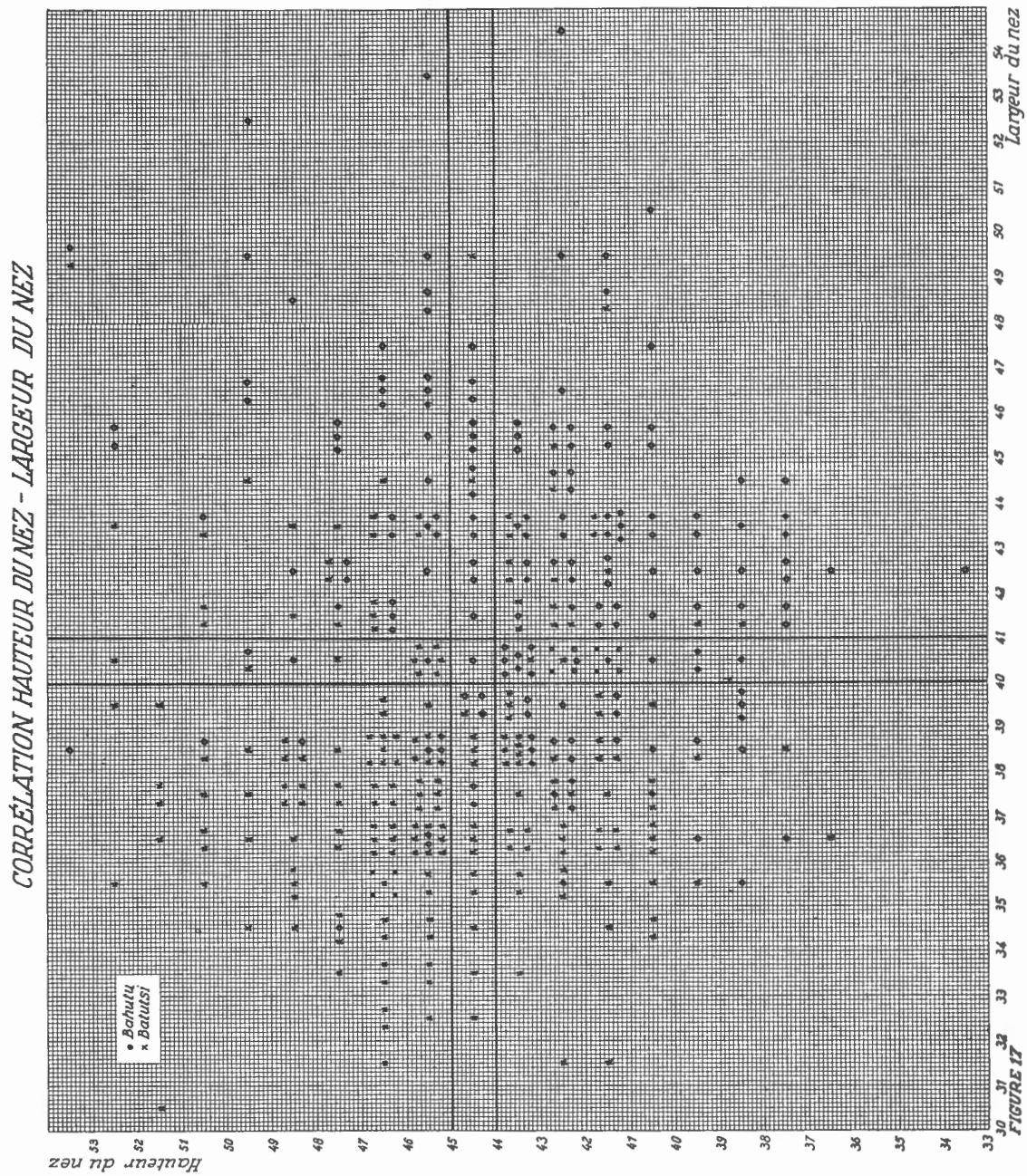


FIG. 17. — Diagramme de corrélation : hauteur du nez largeur du nez.

II. — Groupe batutsi.

a) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{taille assis}}$: $r = \pm 0{,}666 \pm 0{,}025$.

La corrélation vaut les 2/3 d'une corrélation à proportionnalité parfaite. La corrélation dans le groupe batutsi est la même que pour l'ensemble des 393 sujets.

b) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{longueur des jambes}}$: $r = +0{,}793 \pm 0{,}017$ (voir fig. 13).

Cette corrélation est moins bonne que celle fournie par l'ensemble des 393 sujets.

c) Corrélation $\frac{\text{taille assis}}{\text{longueur des jambes}}$: $r = 0{,}18 \pm 0{,}04$.

Cette corrélation ne représente que la moitié de celle existant pour l'ensemble des 393 sujets.

d) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{longueur de la tête}}$: $r = +0{,}32 \pm 0{,}04$.

Cette corrélation est identique à celle fournie par l'ensemble des 393 sujets.

e) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{largeur de la tête}}$: $r = +0{,}21 \pm 0{,}04$.

Cette corrélation est meilleure que celle existant pour l'ensemble des 393 sujets.

f) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{indice céphalique}}$: $r = -0{,}05 \pm 0{,}05$ (voir fig. 14).

La corrélation est totalement nulle.

g) Corrélation $\frac{\text{longueur de la tête}}{\text{largeur de la tête}}$: $r = -0{,}26 \pm 0{,}04$ (voir fig. 15).

Cette corrélation équivaut à celle existant pour le groupe complet.

h) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{indice nasal}}$: $r = -0{,}17 \pm 0{,}04$ (voir fig. 16).

La corrélation est très faible et négative. Elle est beaucoup plus petite que celle formée par l'ensemble des 393 sujets. Dans le groupe batutsi même, les nez minces et longs ne sont pratiquement pas en relation nécessaire avec une grande taille.

i) Corrélation $\frac{\text{hauteur du nez}}{\text{largeur du nez}}$: $r = 0{,}01 \pm 0{,}04$ (voir fig. 17).

Cette corrélation est nulle.

j) Corrélation $\frac{\text{longueur des jambes}}{\text{indice nasal}}$: $r = -0{,}12 \pm 0{,}04$.

La corrélation entre ces deux facteurs est nulle. Comme dans le cas précédent, nous voyons qu'à l'intérieur du groupe batutsi, aucune relation n'existe entre la longueur des jambes, qui conditionne la stature, et l'indice nasal.

k) Corrélation $\frac{\text{indice céphalique}}{\text{indice nasal}}$: $r = +0{,}04 \pm 0{,}04$ (voir fig. 18).

Il n'y a pas de corrélation.

Le groupe batutsi est caractérisé par :

1° Une corrélation très forte entre la stature et la longueur des jambes.

2° Une corrélation d'une valeur des 2/3 d'une corrélation parfaite entre la stature et la taille assis.

3° Une corrélation d'une valeur de 1/3 d'une corrélation à proportionnalité parfaite entre *a*) la stature et la longueur de la tête; *b*) la longueur et la largeur de la tête.

4° Une corrélation très faible ou pratiquement nulle entre *a*) la taille assis et la longueur des jambes; *b*) la stature et la largeur de la tête; *c*) la stature et l'indice céphalique; *d*) la stature et l'indice nasal; *e*) la longueur des jambes et l'indice nasal; *f*) l'indice céphalique et l'indice nasal.

Remarque. — Dans le groupe formé par l'ensemble des 393 sujets, une corrélation existe entre la stature et l'indice nasal, entre la longueur des jambes et l'indice nasal, entre la taille assis et la longueur des jambes. Dans le groupe batutsi, il n'y a pratiquement aucune corrélation entre ces mensurations.

III. — Groupe bahutu.

a) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{taille assis}}$: $r = +0{,}641 \pm 0{,}03$.

Cette corrélation vaut les 2/3 d'une corrélation à proportionnalité parfaite. La corrélation est la même que pour le groupe batutsi et l'ensemble des 393 sujets.

b) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{longueur des jambes}}$: $r = +0{,}897 \pm 0{,}01$ (voir fig. 13).

Cette corrélation est la même que celle fournie par l'ensemble des 393 sujets.

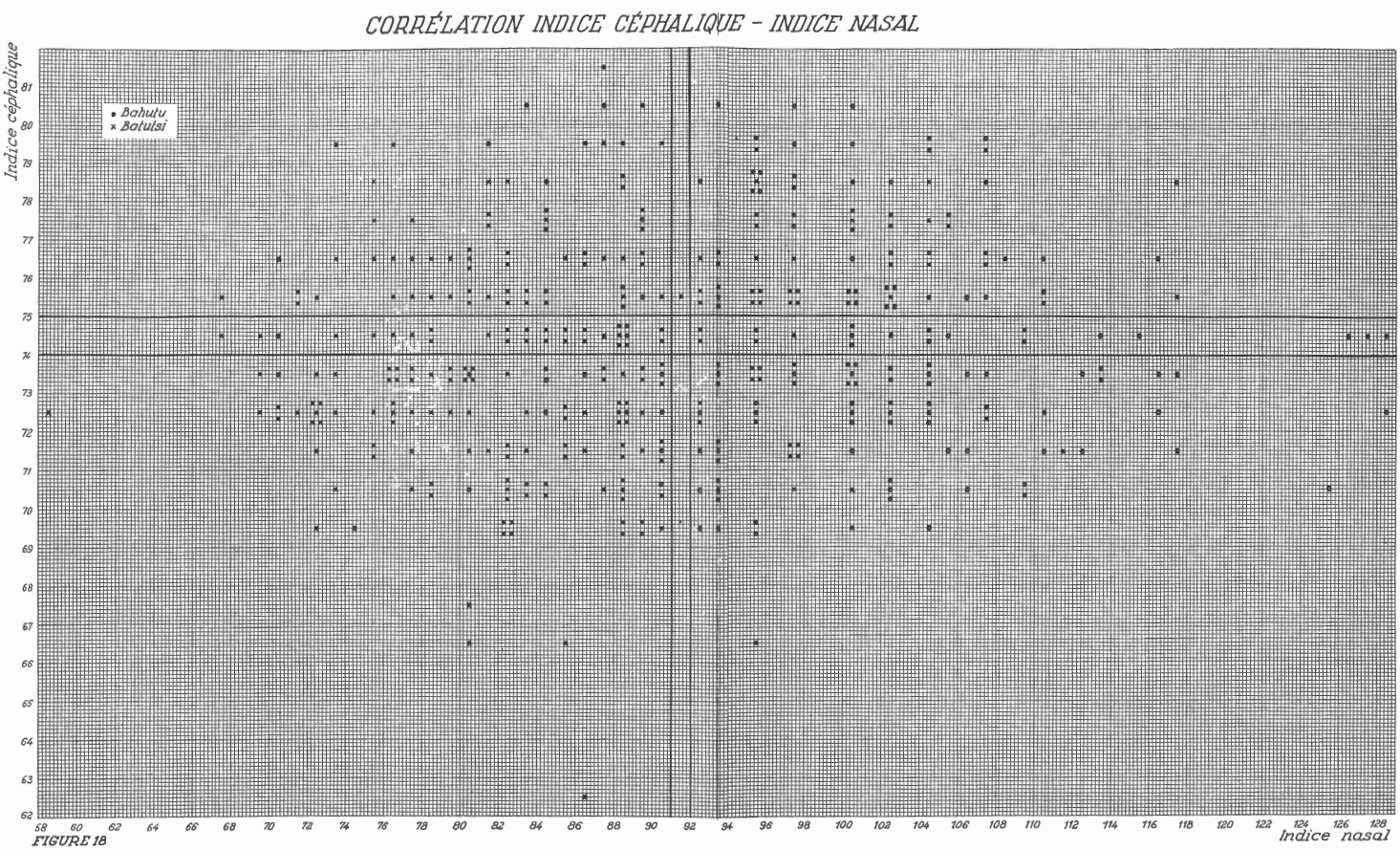


Fig. 18. — Diagramme de corrélation ; indice céphalique indice nasal.

c) Corrélation $\frac{\text{taille assis}}{\text{longueur des jambes}}$: $r = +0{,}20 \pm 0{,}05$.

Cette corrélation est plus faible que celle fournie par l'ensemble des 393 sujets. Elle est la même que celle du groupe batutsi.

d) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{longueur de la tête}}$: $r = +0{,}21 \pm 0{,}05$.

Cette corrélation est moins bonne que celle appartenant aux deux groupes précédents.

e) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{largeur de la tête}}$: $r = 0{,}06 \pm 0{,}05$.

Il n'existe pas de corrélation. Les deux facteurs varient indépendamment l'un de l'autre.

f) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{indice céphalique}}$: $r = -0{,}07 \pm 0{,}05$ (voir fig. 14).

Il n'existe pas de corrélation.

g) Corrélation $\frac{\text{longueur de la tête}}{\text{largeur de la tête}}$: $r = 0{,}35 \pm 0{,}04$ (voir fig. 15).

Cette corrélation est plus élevée qu'au sein du groupe batutsi.

h) Corrélation $\frac{\text{stature}}{\text{indice nasal}}$: $r = -0{,}21 \pm 0{,}05$ (voir figure 16).

La corrélation est faible et négative. Elle est plus petite que celle formée par l'ensemble des 393 sujets. Elle est identique à celle du groupe batutsi.

i) Corrélation $\frac{\text{hauteur du nez}}{\text{largeur du nez}}$: $r = 0{,}24 \pm 0{,}04$ (voir fig. 17).

Cette corrélation est beaucoup plus élevée que pour le groupe batutsi ou le groupe d'ensemble.

j) Corrélation $\frac{\text{longueur des jambes}}{\text{indice nasal}}$: $r = -0{,}17 \pm 0{,}05$.

Le résultat est pratiquement le même que pour la corrélation précédente.

k) Corrélation $\frac{\text{indice céphalique}}{\text{indice nasal}}$: $r = -0{,}09 \pm 0{,}05$.

Il n'y a pas de corrélation.

Dans le groupe bahutu, il existe :

1° Une corrélation très forte entre la stature et la longueur des jambes.

2° Une corrélation d'une valeur des 2/3 d'une corrélation à proportionnalité parfaite entre la stature et la taille assis.

3° Une corrélation faible entre : *a*) la taille assis et la longueur des jambes; *b*) la stature et la longueur de la tête; *c*) la stature et l'indice nasal; *d*) la longueur des jambes et l'indice nasal; *e*) la hauteur et la largeur du nez.

4° Absence de corrélation entre *a*) la stature et la largeur de la tête; *b*) la stature et l'indice céphalique; *c*) l'indice céphalique et l'indice nasal.

Remarque : Dans le groupe formé par l'ensemble des 393 sujets, une corrélation existe entre la stature et l'indice nasal, entre la longueur des jambes et l'indice nasal, entre la taille assis et la longueur des jambes. Dans le groupe bahutu, il n'y a pratiquement aucune corrélation entre ces mensurations.

IV. — Conclusions imposées par l'étude des corrélations.

Les groupes sociaux batutsi et bahutu montrent tous deux une absence de corrélation entre la stature et l'indice nasal, la longueur des jambes et l'indice nasal, la taille assis et la longueur des jambes, alors que pour le groupe formé par l'ensemble des 393 sujets, réunissant les deux groupes sociaux, des corrélations existent entre les caractères anthropométriques précités. Au contraire, entre les caractères hauteur du nez et largeur du nez, il n'existe pas de corrélation pour le groupe d'ensemble, ni pour les Batutsi, mais elle existe pour les Bahutu.

E. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES AU SUJET DES DONNÉES FOURNIES PAR LE GROUPE D'ENSEMBLE, PAR LE GROUPE BATUTSI ET PAR LE GROUPE BAHUTU.

I. — Mensurations corporelles.

a) Stature.

1. L'ensemble des 393 sujets, étant formé par l'addition des deux groupes sociaux, a évidemment une moyenne intermédiaire.

La taille moyenne de l'ensemble des 393 sujets ne représenterait vraiment la taille moyenne des pays du Ruanda-Urundi que si les habitants de ces pays se trouvaient dans une proportion de 214 Batutsi pour 179 Bahutu. Dans la réalité, les Bahutu sont beaucoup plus nombreux que les Batutsi; la taille moyenne au Ruanda-Urundi est donc plus petite que 172 cm.; elle se situe entre 167,8 cm. et 172 cm.

2. La moyenne de taille des Batutsi est de 8 cm. plus grande que la taille moyenne des Bahutu, ce qui donne $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 11,6$.

Cette notion est très proche de la réalité, car les nombres de 214 et 179 sujets de chaque classe sont suffisants pour obtenir des valeurs mathématiquement exactes et les sujets proviennent de toutes les parties du pays.

3. L'écart type et le coefficient de variation de l'ensemble des 393 sujets sont plus grands que ceux des deux groupes sociaux qui les composent. Il était possible de préjuger de cette constatation, puisque les moyennes des deux groupes sociaux sont nettement différentes l'une de l'autre.

Le groupement des sujets autour de la moyenne est donc meilleur dans les deux groupes sociaux.

4. L'écartement de la base des courbes de répartition des sujets est plus petit pour les deux groupes sociaux que pour l'ensemble des 393 sujets. Cette constatation complète la donnée précédente d'un meilleur groupement des sujets chez les Batutsi et chez les Bahutu.

5. L'ensemble des 393 sujets forme une courbe (fig. 1) à sommet unique et à pentes irrégulières. Les deux groupes sociaux ont des courbes à double sommet et à pentes régulières.

Le sommet de la courbe d'ensemble a pratiquement même abscisse que le premier sommet de la courbe des Batutsi et que le deuxième sommet de la courbe des Bahutu.

Le premier sommet de la courbe des Bahutu correspond à l'irrégularité de la portion ascendante de la courbe d'ensemble.

Le deuxième sommet de la courbe des Batutsi correspond à l'irrégularité de la portion descendante de la courbe d'ensemble.

Nous pouvons maintenant affirmer que les deux irrégularités de la courbe générale sont des signes réels, bien que faiblement accusés, de l'hétérogénéité de l'ensemble des sujets.

Une courbe à deux sommets signifie que le matériel qui a servi à son édification n'est pas homogène pour le caractère envisagé. Malgré la bonne concentration des sujets autour de la moyenne, les groupes batutsi et bahutu ne sont pas homogènes quant à la taille. Ils forment des courbes bifides.

Chez les Batutsi, une partie des sujets tend vers une taille de 173 cm.; une autre partie tend vers une taille de 179 cm.

Chez les Bahutu, une partie des sujets tend vers une taille de 165 cm.; une autre partie tend vers une taille de 171 cm.

En ajoutant ces deux groupes intrinsèquement hétérogènes, on forme un groupe d'ensemble d'apparence plus homogène. En effet, les sujets batutsi tendant vers 173 cm. et les sujets bahutu tendant vers 171 cm., en s'additionnant, forment un haut sommet unique dans le groupe d'ensemble.

L'étude comparée du caractère stature dans les trois groupes examinés nous conduit à l'élaboration d'une série d'hypothèses.

1. Les Batutsi présentent, à côté de sujets grands, d'autres qui sont de taille moyenne. Les Bahutu présentent, à côté de sujets petits, d'autres qui sont de taille moyenne. De ces constatations nous formulons l'hypothèse que les deux groupes sociaux ne sont plus purs actuellement, mais qu'ils ont pu l'être auparavant.

2. Si les groupes ont été plus purs, on peut supposer que la pureté du groupe batutsi se révélait par une taille d'environ 179 cm. (deuxième sommet de la courbe batutsi), tandis que la pureté du groupe bahutu se montrait par une taille d'environ 165 cm. (premier sommet de la courbe bahutu).

3. Les sujets qui dans les deux groupes sociaux tendraient vers une taille de 172 cm. seraient des sujets intermédiaires entre les groupes purs primitifs et appartiendraient, pour des raisons sociales uniquement, à l'un des deux groupes bahutu et batutsi. Cette classe anthropométriquement intermédiaire est devenue tellement importante, que dans le lot total des sujets à notre disposition elle représente la plus grande fréquence.

4. Cette classe anthropométriquement intermédiaire serait due à des croisements entre Batutsi et Bahutu. Il est possible que les passages de certains sujets dans l'autre classe soient en partie la cause de ces croisements. Ces passages ne s'effectueraient peut-être qu'en petite quantité pendant le laps de temps observable par un homme; mais, au cours des âges, ce phénomène aurait produit son effet en créant un groupe anthropométriquement intermédiaire, quant à la taille, entre deux groupes primitivement distincts, et qui maintenant appartiendrait, en partie, au groupe social actuel bahutu et, en partie, au groupe social actuel batutsi.

Toutes ces hypothèses sont basées sur une hypothèse primaire : les deux groupes batutsi et bahutu ont été purs et distincts l'un de l'autre auparavant au point de vue du caractère taille totale.

La confirmation ou la réfutation de ces hypothèses devraient être réalisées par d'autres disciplines que l'anthropométrie. Cette dernière, par sa méthode de travail, constate ce qui existe actuellement, et non ce qui a dû nécessairement se produire.

b) Taille assis.

1. Le groupe d'ensemble a une moyenne intermédiaire entre les deux groupes bahutu et batutsi.

2. La moyenne de la taille assis des Batutsi est de 2,5 cm. plus grande que la moyenne de la taille des Bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 7{,}57$.

3. Le groupement des sujets autour de la moyenne n'est guère meilleur dans le groupe batutsi que dans le groupe d'ensemble, tandis que dans le groupe bahutu le groupement autour de la moyenne est un peu meilleur.

4. L'écartement de la base de la courbe batutsi est le même que celui de la courbe formée par l'ensemble des 393 sujets. La courbe bahutu a une base moins large.

5. Le groupe d'ensemble forme une courbe (fig. 2) ayant une portion ascendante régulière, une partie supérieure presque en plateau, une portion descendante présentant une irrégularité aux environs de 91 cm.

Le sommet de la courbe bahutu a même abscisse que le début du plateau de la courbe du groupe d'ensemble. Le grand sommet de la courbe batutsi a même abscisse que le point terminal du plateau de la courbe du groupe d'ensemble. Les deux sommets bahutu et batutsi sont distants de 2 cm.

Le groupe batutsi forme une courbe à deux sommets, mais la distinction entre ceux-ci est moins nette que pour le caractère stature. Le groupe bahutu ne présente qu'une courbe à un sommet seulement. Dans le groupe batutsi, une distinction en deux sous-groupes se fait pour le caractère taille assis, tandis que le groupe bahutu est uniforme.

Puisque les deux groupes sociaux se divisent moins bien en sous-groupes anthropométriques, quand on considère le caractère taille assis, et puisque les deux groupes sociaux plus compacts ont des moyennes qui diffèrent de 2,5 cm., il est à prévoir que la courbe d'ensemble notera ces caractéristiques. Au lieu d'esquisser un sommet aigu comme pour le caractère stature, la courbe du groupe d'ensemble montre ici à sa partie supérieure une forte tendance à l'étalement en plateau. La diminution d'importance du groupe anthropométriquement intermédiaire est la cause de ce phénomène.

Le plateau de la courbe du groupe d'ensemble montre déjà pour le caractère taille assis l'existence d'une hétérogénéité du matériel qui le compose. Le caractère taille assis fait moins de distinction parmi les individus à l'intérieur des groupes sociaux que le caractère stature, mais quand on considère le Ruanda-Urundi en entier, la taille assis laisse mieux supposer que ce pays est composé d'éléments anthropométriquement distincts. Les différences anthropométriques au point de vue de la taille assis entre les deux groupes sociaux batutsi et bahutu expliquent la disposition des 393 sujets dans le groupe d'ensemble du Ruanda-Urundi.

c) Longueur des jambes.

1. Le groupe d'ensemble a une moyenne intermédiaire entre les deux groupes sociaux.

2. La moyenne de la longueur des jambes des Batutsi est de 5,2 cm. plus grande que la moyenne de la longueur des jambes des Bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 10,6.$

3. Le groupement des sujets autour de la moyenne dans les deux groupes sociaux est meilleur que dans le groupe d'ensemble.

4. L'écartement de la base des courbes batutsi et bahutu est plus petit que celui du groupe d'ensemble. Cette constatation renforce l'idée d'un meilleur groupement des sujets dans les deux groupes sociaux.

5. Le groupe d'ensemble forme une courbe (fig. 3) à double sommet et à pentes régulières. Nous avons vu que les courbes des groupes sociaux esquissent chacune une légère tendance à former un double sommet. En gros, ces sommets correspondent aux deux sommets de la courbe générale. Bien qu'ils ne présentent pas l'hétérogénéité intrinsèque fournie par le caractère stature, les groupes batutsi et bahutu, envisagés d'après le caractère longueur des jambes, ne sont nullement homogènes. Chez les Batutsi, le plus grand nombre des sujets ont une longueur de jambes aux environs de 89 cm., une partie, moins nombreuse, aux environs de 85 cm. Chez les Bahutu, le plus grand nombre des sujets ont une longueur de jambes aux environs de 85 cm., une partie, moins nombreuse, aux environs de 89 cm.

En ajoutant les deux courbes des groupes sociaux, il se produit une courbe d'ensemble à deux sommets. La partie anthropométriquement intermédiaire n'est pas suffisante pour former un sommet unique, comme pour le caractère stature.

Le premier sommet de la courbe du groupe d'ensemble est formé en grande partie par des Bahutu, en plus petit nombre par des Batutsi.

Le deuxième sommet de la courbe du groupe d'ensemble est formé en grande partie par des Batutsi, en plus petit nombre par des Bahutu.

En retenant l'hypothèse suggérée par l'étude de la stature, les groupes sociaux bahutu et batutsi ont été purs auparavant, mais ils ne le sont plus; nous dirons que les Bahutu purs avaient une longueur de jambes d'environ 85 cm., et les Batutsi purs avaient une longueur de jambes de 89 cm. Actuellement certains Bahutu ont des caractéristiques numériques de Batutsi et vice versa.

Ce dernier phénomène s'expliquerait par un passage préalable des individus d'une classe dans l'autre.

Cependant, actuellement le groupe d'ensemble forme encore une courbe à deux sommets, établissant une distinction parmi 393 sujets du Ruanda-Urundi, entre les individus à courtes jambes, surtout des Bahutu, et les individus à longues jambes, surtout des Batutsi.

Pour le caractère longueur des jambes, la classe anthropométriquement intermédiaire n'a pas suffisamment d'importance numérique pour homogénéiser les individus du Ruanda-Urundi.

Le caractère longueur des jambes est très intéressant et dans des études ultérieures des habitants du Ruanda-Urundi il sera nécessaire d'apporter le plus grand soin à la prise de la mensuration de la taille pubienne, qui donnera immédiatement la valeur de la longueur des jambes sans qu'il faille calculer en soustrayant la taille assis de la stature.

d) INDICE $\frac{\text{TAILLE ASSIS} \times 100}{\text{STATURE}}$.

1. La moyenne du groupe d'ensemble a une valeur intermédiaire entre les moyennes des groupes bahutu et batutsi.

2. La moyenne du groupe batutsi est de 1,02 unité plus petite que la moyenne du groupe bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 6{,}00$.

3. L'écart type et le coefficient de variation du groupe bahutu sont légèrement plus grands que dans le groupe d'ensemble. Le groupement des sujets autour de la moyenne dans le groupe batutsi est meilleur.

La situation est l'inverse de celle constatée pour la taille assis en valeur absolue. Dans ce cas, nous l'avons vu, le groupe batutsi a un plus grand écart type que le groupe bahutu.

4. L'écartement de la base des courbes est le même pour le groupe total et le groupe bahutu. Il est plus faible pour le groupe batutsi.

5. La courbe (fig. 4) du groupe d'ensemble forme un sommet très aigu à l'abscisse 49, puis un plateau de 50 à 51.

Certains sujets ont un tronc plus court que les jambes, d'autres ont un tronc plus long que les jambes.

La courbe des Batutsi, très régulière, a son sommet à l'abscisse 49. Il correspond au sommet de la courbe du groupe total. La plus grande partie des sujets du groupe batutsi est composée d'individus ayant les jambes plus longues que le tronc.

La courbe des Bahutu est bifide. Le premier sommet est à l'abscisse 49. Les sujets bahutu qui servent à bâtir ce sommet ont la même caractéristique que la plupart des Batutsi. Le deuxième sommet répondant à la plus grande fréquence d'individus est à l'abscisse 51. Ces sujets ont le tronc plus long que les jambes.

Le caractère taille assis pris en valeur absolue permet de distinguer deux sous-groupes dans le groupe social batutsi, mais il laisse le groupe bahutu très uniforme.

Le caractère taille assis exprimé par rapport à la stature distingue deux sous-groupes dans le groupe social bahutu; il uniformise le groupe batutsi.

Dans le Ruanda-Urundi, il y a grand intérêt à étudier la taille assis en valeur absolue et en rapport avec la stature.

En associant ces deux méthodes, la conclusion qu'aucun des deux groupes sociaux n'est homogène s'impose.

C'est l'analyse du caractère taille assis par rapport à la stature qui, pour le groupe d'ensemble, permet le mieux de faire ressortir l'hétérogénéité du matériel humain du Ruanda-Urundi. En effet, la courbe du groupe d'ensemble pour la

taille assis, prise en valeur absolue, ne montre qu'une forte tendance à former un plateau, tandis que pour l'indice $\frac{\text{taille assis} \times 100}{\text{stature}}$ la courbe présente un sommet, puis un plateau, c'est-à-dire qu'elle est presque bifide. Le matériel qui a servi à son édification est composé de deux sortes de sujets : les uns, d'indice 49, sont surtout des Batutsi, les autres, d'indice 51, sont surtout des Bahutu.

Dans l'étude du groupe d'ensemble du Ruanda-Urundi, l'indice $\frac{\text{taille assis} \times 100}{\text{stature}}$ a peut-être moins de valeur que le caractère longueur des jambes, mais il en a plus que les caractères stature et taille assis pris en valeur absolue.

e) Indice $\frac{\text{LONGUEUR DES JAMBES} \times 100}{\text{STATURE}}$.

1. La moyenne du groupe d'ensemble a une valeur intermédiaire entre les moyennes des groupes batutsi et bahutu.

2. La moyenne du groupe batutsi est de 0,96 unité plus grande que la moyenne du groupe bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 5{,}33$.

3. Le groupement des sujets autour de la moyenne dans le groupe batutsi est meilleur que dans le groupe bahutu.

4. L'écartement de la base des courbes est pratiquement identique dans les trois groupes.

5. La courbe (fig. 5) du groupe total est très régulière. Son sommet est à l'abscisse 50.

Les deux courbes des deux groupes sociaux sont aussi très régulières et ont chacune leur sommet à l'abscisse 50.

L'indice $\frac{\text{longueur des jambes} \times 100}{\text{stature}}$ homogénéise les trois groupes. Cette régularité parfaite est due à la forte corrélation qui existe entre la stature et la longueur des jambes.

Cette uniformité des groupes pour l'indice étudié révèle que ce caractère a très peu d'importance pour l'analyse des populations du Ruanda-Urundi.

f) Envergure.

1. La moyenne du groupe d'ensemble est intermédiaire entre les deux moyennes des groupes bahutu et batutsi.

2. La moyenne du groupe batutsi est 5,75 cm. plus grande que celle du groupe bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 6{,}84$.

3. Le groupement des sujets autour de la moyenne est légèrement meilleur dans les deux groupes sociaux que dans le groupe total.

4. L'écartement de la base des courbes est un peu plus faible dans les groupes sociaux que dans le groupe total.

5. La courbe (fig. 6) du groupe d'ensemble est très régulière. Elle ne permet pas de supposer que les 393 sujets qui le composent appartiennent à des groupes différents.

Aucune conclusion ne peut être tirée de l'analyse de ces courbes des groupes batutsi et bahutu, excepté la notion déjà exprimée par les moyennes : l'envergure des Batutsi est plus grande que celle des Bahutu.

Le caractère envergure a très peu de valeur pour l'étude et l'analyse des groupes d'individus du Ruanda-Urundi.

II. — Mensurations céphaliques.

a) Longueur de la tête.

1. Le groupe d'ensemble a une moyenne intermédiaire entre le groupe batutsi et le groupe bahutu.

2. La longueur de la tête des Batutsi a une moyenne de 2,6 mm. de plus que la moyenne de la longueur de la tête des Bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 4{,}19$.

3. L'écart type et le coefficient de variation des trois groupes sont presque identiques.

4. L'écartement de la base des courbes représentatives des sujets des trois groupes est le même.

5. L'analyse de la courbe (fig. 7) du groupe d'ensemble laisse supposer l'existence de trois groupes d'individus à fréquences différentes.

Le premier sommet d'abscisse 188 mm. correspond au premier sommet de la courbe des Bahutu.

Le deuxième sommet d'abscisse 194 mm. correspond au deuxième sommet de la courbe des Bahutu et au premier sommet de la courbe des Batutsi.

Le troisième sommet d'abscisse 203 mm. correspond au deuxième sommet de la courbe des Batutsi.

La courbe du groupe total dessine les détails des deux courbes des groupes bahutu et batutsi réunies.

Le premier sommet est formé presque exclusivement de Bahutu; le troisième est représenté presque exclusivement de Batutsi; le deuxième est formé par des Bahutu et des Batutsi.

On peut émettre l'hypothèse que les Bahutu purs avaient une longueur de tête d'environ 188 mm., tandis que les Batutsi purs avaient une longueur de tête moyenne de 203 mm.; la longueur de tête de 194 mm. serait due à un mélange par croisements entre Bahutu et Batutsi.

Comme pour le caractère stature, il existe un groupe anthropométriquement intermédiaire, très important, mais ici les types tranchés ont une fréquence suffisamment importante pour pouvoir se refléter dans l'image de la courbe du groupe d'ensemble.

Dans l'étude analytique de la population du Ruanda-Urundi, le caractère longueur de la tête joue un rôle important, grâce à l'allure des courbes.

b) Largeur de la tête.

1. La moyenne de la largeur de la tête du groupe d'ensemble est identique aux moyennes des groupes batutsi et bahutu.

2. La moyenne de la largeur de tête des Batutsi est pratiquement identique à la moyenne de la largeur de la tête des Bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}31$.

3. Le groupement autour de la moyenne des trois groupes étudiés est le même.

4. L'écartement de la base des courbes de répartition est identique dans les trois cas; cette constatation renforce l'idée d'unité fournie par la ressemblance des écarts types.

5. La courbe du groupe total (fig. 8) forme un plateau à sa partie supérieure, allant des abscisses 144 mm. à 146 mm.

La partie supérieure de la courbe batutsi — c'est-à-dire ce qui a été considéré comme deuxième partie de la courbe batutsi — forme aussi un plateau net des abscisses 144 mm. à 146 mm.

La partie supérieure de la courbe bahutu descend en pente faible des abscisses 144 mm. à 146 mm.

Dans le groupe batutsi, seulement, il existe un autre sommet d'abscisse 140 mm.; on peut supposer que cette valeur est plus typique des Batutsi « purs » que la moyenne de 143,5 mm. Le groupe bahutu est uniformisé.

Pour le caractère largeur de la tête, un fort groupe mélangé existe en commun pour les Batutsi et les Bahutu. Ses plus grandes fréquences sont entre 144 mm. et 146 mm.

c) Indice céphalique.

1. Le groupe total a une moyenne de valeur intermédiaire entre les moyennes des groupes batutsi et bahutu.

2. La moyenne du groupe batutsi est identique à celle du groupe bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 3{,}00$.

3. La concentration des sujets autour de la moyenne dans le groupe batutsi est un peu meilleure que dans les deux autres groupes.

4. L'écartement de la base des courbes des 3 groupes est le même dans les trois cas.

5. La courbe du groupe total (fig. 9) est très régulière, avec sommet à l'abscisse 73. Les courbes des deux groupes sociaux sont aussi très régulières; l'une a son sommet à l'abscisse 73, l'autre à l'abscisse 74.

L'indice céphalique uniformise fortement le groupe total et les deux groupes sociaux. Ce caractère n'a donc aucune valeur comme moyen de travail pour analyser les populations du Ruanda-Urundi. Il ne permet pas de tirer la moindre conclusion sur la composition des indigènes qui occupent cette étendue de 50.000 km² de nos Territoires sous mandat.

Pour des raisons variées, cette donnée anthropométrique a toujours été considérée comme étant très souple et de grande valeur. En Ruanda-Urundi, elle est de peu d'importance.

III. — Mensurations nasales.

a) Longueur du nez.

1. Le groupe d'ensemble a une moyenne de valeur intermédiaire entre les deux groupes sociaux.

2. Le groupe batutsi a un nez de 1,86 mm. plus long que le groupe bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 5{,}63$.

3. Le groupe bahutu a la plus mauvaise concentration des sujets autour de la moyenne.

4. L'écartement de la base des courbes est identique dans les trois groupes.

5. La courbe du groupe d'ensemble forme deux sommets (fig. 10).

Le sommet de la courbe des Bahutu correspond au premier sommet de la courbe totale. L'abscisse est de 42 mm.

Le sommet de la courbe des Batutsi correspond au deuxième sommet de la courbe totale. L'abscisse est de 46 mm.

La courbe du groupe général montre par son double sommet l'hétérogénéité marquée du matériel. La superposition des courbes révèle la nette différence qui existe entre les deux classes sociales.

Si l'on reprend les hypothèses précédentes, les Bahutu « purs » ont une longueur de nez de 42 mm.; les Batutsi « purs » ont un nez long de 46 mm. Il existe actuellement des individus qui ont des valeurs anthropométriques intermédiaires et qui appartiennent indifféremment à l'une ou à l'autre classe sociale.

b) Largeur du nez.

1. Le groupe d'ensemble a une moyenne de valeur intermédiaire entre les deux groupes sociaux.

2. Les Batutsi ont un nez moins large de 4,45 mm. que les Bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 12{,}71$.

3. Le groupement autour de la moyenne des deux groupes sociaux est meilleur que celui du groupe d'ensemble.

4. Chaque groupe social a un écartement de la base des courbes de distribution plus petit que le groupe total.

5. La courbe du groupe total (fig. 11) a un sommet aigu, puis une portion descendante irrégulière.

Le sommet de la courbe du groupe batutsi correspond au sommet de la courbe du groupe général.

Le sommet de la courbe du groupe bahutu se place à l'endroit où la courbe du groupe total diminue la pente dans sa partie descendante. La superposition des courbes révèle qu'il existe une différence nette entre la largeur du nez des Batutsi et des Bahutu. Les Batutsi ont le nez plus étroit que les Bahutu.

La portion descendante de la courbe générale est heurtée, à cause de la différence entre les deux groupes sociaux, pour le caractère largeur du nez. L'allure de la courbe du groupe total laisse bien supposer l'existence d'un matériel hétérogène.

Les deux mensurations nasales sont des caractères anthropométriques excellents pour réaliser des distinctions parmi le groupe d'ensemble. Les deux courbes générales ont des profils montrant l'hétérogénéité du matériel du Ruanda-Urundi.

c) Indice nasal.

1. La moyenne du groupe d'ensemble a une valeur intermédiaire entre les moyennes des groupes batutsi et bahutu.

2. La moyenne du groupe batutsi est de 14,31 unités plus petite que la moyenne du groupe bahutu : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 13{,}62$.

3. Le groupement autour de la moyenne des sujets dans les deux groupes sociaux est meilleur que dans le groupe total.

4. L'écartement de la base des courbes est plus faible pour les deux groupes sociaux que pour le groupe total.

5. La courbe du groupe d'ensemble (fig. 12) dessine deux sommets très fortement séparés.

Le premier sommet correspond au sommet du groupe batutsi; le deuxième correspond au sommet du groupe bahutu.

Il est clair que l'hétérogénéité du matériel du groupe général est due à la présence des deux groupes sociaux batutsi et bahutu. Pour aucun autre caractère anthropométrique, il n'a été possible de démontrer avec autant de rigueur que dans le graphique n° 12, que le manque d'homogénéité de l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi est dû à la présence des deux groupes sociaux batutsi et bahutu.

La courbe batutsi forme un crochet dans sa partie descendante; celui-ci est dû à la présence de sujets possédant un indice nasal élevé aux environs de 97,5.

La portion ascendante de la courbe des Bahutu s'élève d'abord lentement. Ce phénomène est provoqué par des sujets ayant un indice nasal faible.

Cependant, la fréquence des sujets ayant une valeur d'indice nasal intermédiaire entre les abscisses de sommets des courbes batutsi et bahutu est faible.

Dans l'étude du graphique de la stature, au contraire, la fréquence des sujets ayant des tailles intermédiaires entre les extrêmes est forte, mais très peu de Bahutu ont une valeur de taille égale à celle des Batutsi « purs »; de même, très peu de Batutsi ont une valeur de taille identique à celle des Bahutu « purs ».

DEUXIÈME PARTIE

Étude de l'ensemble des 393 sujets et des divisions géographiques : le groupe du Ruanda et le groupe de l'Urundi.

I. — Mensurations corporelles.

a) Stature.

Ruanda.

Classes	Fréquences
153 à 155,9 cm.	2
156 à 158,9	6
159 à 161,9	8
162 à 164,9	14
165 à 167,9	19
168 à 170,9	26
171 à 173,9	19
174 à 176,9	17
177 à 179,9	15
180 à 182,9	11
183 à 185,9	8
186 à 188,9	5
189 à 191,9	2
Sujets :	152

Moyenne : 171,84 cm. $\pm$ 0,64.
(169,9 à 173,8 cm.)
$\sigma = 7{,}99$.
$v = 4{,}65$.
$\varepsilon = 3$ cm.
N = 152.

La moyenne est pratiquement la même que celle de l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}32$.

La dispersion des sujets autour de la moyenne est la même pour les deux groupes.

La courbe de répartition des sujets du Ruanda est très régulière. Son sommet unique a comme abscisse 169 cm.

Le groupe du Ruanda, composé de 152 individus, se divise en deux sous-groupes sociaux : 82 Batutsi et 70 Bahutu.

Batutsi : M : 176,19 cm. $\pm$ 0,77 (173,88 cm. à 178.50 cm.)
σ : 7,02 v : 3,98 ε : 4 cm. N : 82

Bahutu : M : 166,77 cm. $\pm$ 0,73 (164,58 cm. à 168,96 cm.)
σ : 6,08 v : 3,64 ε : 4 cm. N : 70.

Ces deux sous-groupes ont respectivement la même valeur que les deux groupes sociaux des deux territoires.

Urundi.

Classes	Fréquences
151 à 153,9 mm.	1
154 à 156,9	4
157 à 159,9	6
160 à 162,9	15
163 à 165,9	25
166 à 168,9	28
169 à 171,9	33
172 à 174,9	44
175 à 177,9	30
178 à 180,9	30
181 à 183,9	13
184 à 186,9	7
187 à 189,9	4
190 à 192,9	1
Sujets :	241

Moyenne : 172,18 cm. $\pm$ 0,47.
(170,77 à 173,59 cm.)
$\sigma = 7{,}36$.
$v = 4{,}27$.
$\varepsilon = 3$ cm.
N = 241.

La moyenne, l'écart type et le coefficient de variation de ce groupe géographique sont parfaitement les mêmes que ceux du groupe d'ensemble : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}13$.

La courbe de répartition des sujets a une allure très semblable à celle fournie par l'ensemble des sujets.

Le groupe de l'Urundi, composé de 241 sujets, se divise en deux sous-groupes sociaux : 132 Batutsi et 109 Bahutu.

Batutsi : M : 175,56 cm. $\pm$ 0,52 (174,00 cm. à 177,12 cm.)
σ : 6,00 v : 3,42 ε : 3 cm. N : 132
Bahutu : M : 168,05 cm. $\pm$ 0,62 (166,19 cm. à 169,91 cm.)
σ : 6,45 v : 3,84 ε : 4 cm. N : 109.

Au point de vue du caractère stature, ces deux sous-groupes ont respectivement la même valeur que les deux groupes sociaux totaux.

Les deux groupes géographiques Ruanda et Urundi sont pratiquement identiques entre eux concernant :

1° la moyenne : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}42$;

2° le mauvais groupement des sujets autour de la moyenne;

3° l'allure des courbes;

4° les valeurs des moyennes de leurs sous-groupes sociaux.

En allant du Nord au Sud dans les pays du Ruanda-Urundi, la population dans son ensemble ne subit pas de changements de stature. Les groupes sociaux ont mêmes valeurs de taille dans les deux districts.

b) Taille assis.

Ruanda.

Classes	Fréquences
74 à 75,9 cm.	1
76 à 77,9	3
78 à 79,9	7
80 à 81,9	14
82 à 83,9	35
84 à 85,9	37
86 à 87,9	23
88 à 89,9	17
90 à 91,9	14
92 à 92,9	1
Sujets :	152

Moyenne : 84,90 cm. ± 0,27.
(84,09 à 85,71 cm.)
$\sigma = 3{,}34$.
$v = 3{,}93$.
$\varepsilon = 2$ cm.
N = 152.

La moyenne est un peu plus petite que celle formée par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{\text{diff.}}} = 3{,}15$, et le groupement autour de la moyenne est un peu meilleur.

La courbe de répartition des sujets représente le dessin formé par l'ensemble des 393 sujets, vu dans un miroir. Les deux sommets ont la même abscisse.

Les deux sous-groupes sociaux sont :

Batutsi : M : 86,41 cm. ± 0,85 (85,36 cm. à 87,46 cm.)
σ : 3,16 *v* : 3,65 ε : 2 cm. N : 82

Bahutu : M : 83,48 cm. ± 0,38 (82,34 cm. à 84,62 cm.)
σ : 3,20 *v* : 3,83 ε : 2 cm. N : 70.

Ces deux sous-groupes ont respectivement la même valeur que les deux sous-groupes totaux.

Urundi.

Classes	Fréquences
74 à 75,9 cm.	1
76 à 77,9	2
78 à 79,9	5
80 à 81,9	11
82 à 83,9	33
84 à 85,9	54
86 à 87,9	65
88 à 89,9	31
90 à 91,9	29
92 à 93,9	5
94 à 95,9	4
96 à 97,9	0
98 à 99,9	1
Sujets :	241

Moyenne : 86,48 cm. ± 0,23.
(85,79 à 87,17 cm.)
$\sigma = 3{,}51$.
$v = 4{,}05$.
$\varepsilon = 2$ cm.
N = 241.

La moyenne est la même que celle fournie par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 2{,}00$, et les groupements des sujets sont pratiquement identiques.

La courbe forme un sommet aigu ayant comme abscisse 87 cm., point de terminaison du plateau de la courbe de l'ensemble des sujets.

Les deux sous-groupes donnent :

Batutsi : M : 87,64 cm. ± 0,31 (86,71 cm. à 88,57 cm.)
σ : 3,60 v : 4,10 ε : 2 cm. N : 132

Bahutu : M : 85,20 cm. ± 0,26 (84,42 cm. à 85,98 cm.)
σ : 2,80 v : 3,28 ε : 2 cm. N : 109.

Ces deux sous-groupes ont respectivement la même valeur que les deux groupes sociaux totaux.

Au point de vue du caractère anthropométrique taille assis, les deux groupes géographiques diffèrent l'un de l'autre : les habitants de l'Urundi ont une taille assis plus grande que les habitants du Ruanda : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 4{,}64$.

c) Longueur des jambes.

Ruanda.

Classes	Fréquences
75 à 75,9 cm.	1
76 à 77,9	5
78 à 79,9	9
80 à 81,9	8
82 à 83,9	22
84 à 85,9	21
86 à 87,9	21
88 à 89,9	14
90 à 91,9	15
92 à 93,9	14
94 à 95,9	9
96 à 97,9	7
98 à 99,9	4
100 à 100,9	2
Sujets :	152

Moyenne : 87,47 cm. ± 0,46.
(86,09 à 88,85 cm.)
σ = 5,72.
v = 6,54.
ε = 2 cm.
N = 152.

La moyenne est mathématiquement la même que celle de l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 1{,}47$. Les écarts types et les variances sont aussi les mêmes.

La courbe de répartition est à deux sommets. Ils sont moins nettement dessinés que pour la courbe du groupe d'ensemble, mais il faut tenir compte du fait qu'un plus petit nombre de sujets a servi à l'élaboration de la courbe du Ruanda.

Le Ruanda donne donc la même moyenne, le même écart type, la même courbe que l'ensemble des 393 sujets.

Les deux sous-groupes sociaux sont :

Batutsi : M : 90,51 cm. ± 0,58 (88,77 cm. à 92,25 cm.)
σ : 5,30 v : 5,85 ε : 2 cm, N : 82
Bahutu : M : 84,08 cm. ± 0,50 (82,50 cm. à 85,50 cm.)
σ : 4,18 v : 4,97 ε : 2 cm. N : 70.

Les sous-groupes batutsi et bahutu ont respectivement la même valeur de longueur des jambes que les groupes sociaux totaux.

Urundi.

Classes	Fréquences
70 à 71,9 cm.	1
72 à 73,9	5
74 à 75,9	5
76 à 77,9	10
78 à 79,9	12
80 à 81,9	21
82 à 83,9	29
84 à 85,9	33
86 à 87,9	29
88 à 89,9	37
90 à 91,9	24
92 à 93,9	18
94 à 95,9	9
96 à 97,9	5
98 à 99,9	2
100 à 101,9	1
Sujets :	241

Moyenne : 86,18 cm. ± 0,37.
(85,07 à 87,29 cm.)
σ = 5,70.
v = 6,61.
ε = 2 cm.
N = 241.

La moyenne est la même que celle fournie par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 1{,}02$. Les écarts types sont identiques.

La courbe de répartition des sujets est bifide. Les deux sommets sont nets et ont mêmes abscisses que les deux sommets de la courbe du groupe d'ensemble.

Donc l'Urundi présente la même moyenne de longueur de jambes, le même groupement des sujets autour de la moyenne, la même courbe de répartition pour les 393 sujets, que tout le Ruanda-Urundi. Les deux sous-groupes sociaux sont :

Batutsi : M : 88,68 cm. ± 0,40 (87,48 cm. à 89,88 cm.)
σ : 4,60 v : 5,19 ε : 2 cm. N : 132
Bahutu : M : 83,15 cm. ± 0,55 (81,50 cm. à 84,80 cm.)
σ : 5,80 v : 6,97 ε : 2 cm. N : 109.

Ces deux sous-groupes sociaux sont respectivement identiques aux deux sous-groupes totaux.

Au point de vue du caractère longueur des jambes, les deux groupes géographiques sont pratiquement identiques : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 2{,}21$.

Cependant, les sujets du Ruanda tendent à avoir les jambes un peu plus longues que ceux de l'Urundi.

Les Bahutu du Ruanda sont identiques à ceux de l'Urundi au point de vue longueur des jambes. Les Batutsi du Ruanda possèdent des jambes plus longues que ceux de l'Urundi.

Le Ruanda, comparé à l'Urundi, est habité par des sujets ayant une taille assis légèrement plus courte, mais des jambes légèrement plus longues; la réunion de ces deux caractères forme la stature, qui est la même dans les deux districts.

La différence qui existe entre les moyennes des deux groupements géographiques pour le caractère longueur des jambes est très faible, tandis que cette différence atteint une grande ampleur entre les moyennes des deux groupes sociaux.

d) INDICE $\frac{\text{TAILLE ASSIS} \times 100}{\text{STATURE}}$.

Ruanda.

Classes	Fréquences
45,5 à 46,4 unités	4
46,5 à 47,4	12
47,5 à 48,4	28
48,5 à 49,4	42
49,5 à 50,4	33
50,5 à 51,4	24
51,5 à 52,4	8
52,5 à 53	1
Sujets :	152

Moyenne : 49,41 ± 0,12.
(49,05 à 49,77.)
$\sigma = 1{,}47$.
$v = 2{,}97$.
$\varepsilon = 1$ unité.
N = 152.

La moyenne est plus petite que celle fournie par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 3{,}07$. Mais le groupement des sujets autour de la moyenne est meilleur. La courbe de répartition des sujets est régulière. Son sommet se trouve à la même abscisse que le sommet de la courbe du groupe d'ensemble.

Les deux sous-groupes sociaux sont :

Batutsi : M : 48,85 ± 0,14 (48,43 à 49,27)
σ : 1,31 v : 2,80 ε : 1 unité N : 82
Bahutu : M : 49,81 ± 0,19 (49,24 à 50.38)
σ : 1,58 v : 3,17 ε : 1 unité N : 70.

Les sous-groupes batutsi et bahutu du Ruanda fournissent respectivement des indices plus faibles que ceux provenant des groupes batutsi et bahutu totaux.

Urundi.

Classes	Fréquences
45,5 à 46,4 unités	3
46,5 à 47,4	9
47,5 à 48,4	19
48,5 à 49,4	62
49,5 à 50,4	45
50,5 à 51,4	55
51,5 à 52,4	25
52,5 à 53,4	19
53,5 à 54,4	3
Sujets :	241

Moyenne : $50,17 \pm 0,11$.
(49,84 à 50,50.)
$\sigma = 1,68$.
$v = 3,35$.
$\varepsilon = 1$ unité.
$N = 241$.

La moyenne est mathématiquement identique à celle fournie par l'ensemble des 393 sujets. Les groupements sont aussi semblables. La courbe de répartition est bifide. Les deux sommets ont mêmes abscisses que ceux du groupe d'ensemble.

Les deux sous-groupes sociaux sont :

Batutsi : M : 49,70 ± 0,13 (49,31 à 50,01)
σ : 1,49 v : 3,00 ε : 1 unité N : 132

Bahutu : M : 50,74 ± 0,15 (50,29 à 51,19)
σ : 1,75 v : 3,45 ε : 1 unité N : 109.

Les sous-groupes batutsi et bahutu de l'Urundi fournissent respectivement des moyennes d'indice $\frac{\text{taille assis} \times 100}{\text{stature}}$ identiques aux groupes batutsi et bahutu totaux.

Les habitants du Ruanda fournissent un résultat plus faible que les habitants de l'Urundi : $\frac{M_1 - M_2}{m_{\text{diff.}}} = 4,75$.

L'examen des courbes montre que le Ruanda n'a guère que des sujets à indice petit, tandis que l'Urundi possède des sujets à faible et à fort indice. La courbe de l'Urundi dessine les mêmes reliefs que la courbe formée par l'ensemble des 393 sujets.

Les sous-groupes batutsi et bahutu de l'Urundi fournissent respectivement des indices plus élevés que les sous-groupes batutsi et bahutu du Ruanda.

e) INDICE $\frac{\text{LONGUEUR DES JAMBES} \times 100}{\text{STATURE}}$.

Ruanda

Classes	Fréquences
45 à 45,9 unités	1
46 à 46,9	1
47 à 47,9	2
48 à 48,9	16
49 à 49,9	25
50 à 50,9	54
51 à 51,9	23
52 à 52,9	19
53 à 53,9	8
54 à 54,9	2
55 à 55,9	1
Sujets :	152

Moyenne : $50{,}55 \pm 0{,}127$.
(50,17 à 50,93.)
$\sigma = 1{,}57$.
$v = 3{,}10$.
$\varepsilon = 1$ unité.
$N = 152$.

La moyenne est plus grande que celle de l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{\text{diff.}}} = 4{,}13$. Le groupement des sujets est un peu meilleur. La courbe est très régulière. Elle ne possède qu'un sommet qui a même abscisse que les sommets de la courbe du groupe d'ensemble.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 51,12 ± 0,19 (50,55 à 51,69)
σ : 1,72 *v* : 3,37 ε : 2 unités N : 82
Bahutu : M : 50,13 ± 0,15 (49,68 à 50,58)
σ : 1,33 *v* : 2,66 ε : 1 unité N : 70.

Les deux sous-groupes batutsi du Ruanda fournissent respectivement des indices plus forts que les groupes sociaux totaux batutsi et bahutu.

Urundi.

Classes	Fréquences
45 à 45,9 unités	4
46 à 46,9	10
47 à 47,9	23
48 à 48,9	35
49 à 49,9	49
50 à 50,9	63
51 à 51,9	35
52 à 52,9	14
53 à 53,9	5
54 à 54,9	2
55 à 55,9	1
Sujets :	241

Moyenne : $49{,}80 \pm 0{,}12$.
(49,44 à 50,16.)
$\sigma = 1{,}87$.
$v = 3{,}75$.
$\varepsilon = 1$ unité.
$N = 241$.

La moyenne est mathématiquement la même que celle de l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}87$. Les groupements des sujets sont aussi pratiquement identiques.

La courbe est régulière. Elle possède un seul sommet qui a même abscisse que le sommet de la courbe du groupe d'ensemble.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 50,27 ± 0,13 (49,88 à 50,66)
σ : 1,58 v : 3,14 ε : 1 unité N : 132
Bahutu : M : 49,25 ± 0,17 (48,74 à 49,76)
σ : 1,83 v : 3,74 ε : 1 unité N : 109.

Les sous-groupes batutsi et bahutu de l'Urundi fournissent l'un et l'autre des indices identiques à ceux des groupes sociaux totaux batutsi et bahutu.

Au point de vue de l'indice $\frac{\text{longueur des jambes} \times 100}{\text{stature}}$, les habitants du Ruanda fournissent un chiffre plus fort que les habitants de l'Urundi : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 4{,}41$.

Les sous-groupes batutsi et bahutu du Ruanda forment respectivement des indices plus élevés que les sous-groupes batutsi et bahutu de l'Urundi.

f) Envergure.

Ruanda.

Classes	Fréquences
158 à 162,9 cm.	5
163 à 167,9	14
168 à 172,9	24
173 à 177,9	31
178 à 182,9	30
183 à 187,9	26
188 à 192,9	13
193 à 197,9	9
Sujets :	152

Moyenne : 178,42 cm. ± 0,73.
(176,23 à 180,61 cm.)
σ = 9,00.
v = 5,04.
ε = 5 cm.
N = 152.

La moyenne est identique à celle formée par l'ensemble des sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}95$. Le groupement des sujets est un peu moins bon. La courbe est régulière; le sommet se trouve à l'abscisse 175 cm.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 181,00 cm. ± 0,91 (178,87 cm. à 184.33 cm.)
σ : 8,29 v : 4,56 ε : 5 cm. N : 82
Bahutu : M : 174,30 cm. ± 0,97 (171.39 cm. à 177,21 cm.)
σ : 8,14 v : 4,67 ε : 5 cm. N : 70.

Les deux sous-groupes batutsi et bahutu du Ruanda ont respectivement mêmes moyennes que les groupes sociaux totaux batutsi et bahutu.

Urundi.

Classes	Fréquences
151 à 154,9 cm.	1
155 à 159,9	1
160 à 164,9	6
165 à 169,9	19
170 à 174,9	35
175 à 179,9	58
180 à 184,9	66
185 à 189,9	33
190 à 194,9	11
195 à 199,9	8
200 à 201,9	3
Sujets :	241

Moyenne : 179,77 cm. ± 0,55.
(178,12 à 181,42 cm.)
$\sigma = 8{,}56$.
$v = 4{,}76$.
$\varepsilon = 5$ cm.
N = 241.

La moyenne est pratiquement la même que celle fournie par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}76$. Les groupements des sujets sont semblables. La courbe régulière forme son sommet à l'abscisse 182,5 cm.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 182,15 cm. ± 0,69 (180,08 cm. à 184,22 cm.)
σ : 7,90 v : 4,34 ε : 5 cm. N : 132
Bahutu : M : 177,18 cm. ± 0,78 (174,84 cm. à 179,52 cm.)
σ : 8,15 v : 4,60 ε : 5 cm. N : 109.

Les deux sous-groupes batutsi et bahutu de l'Urundi ont respectivement les mêmes moyennes que les groupes sociaux totaux batutsi et bahutu.

Les habitants du Ruanda ont une envergure de même valeur que ceux de l'Urundi : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 1{,}47$.

II. — Mensurations céphaliques.

a) Longueur de la tête.

Ruanda.

Classes	Fréquences
180 à 182,9 mm.	2
183 à 185,9	12
186 à 188,9	21
189 à 191,9	30
192 à 194,9	25
195 à 197,9	33
198 à 200,9	15
201 à 203,9	5
204 à 206,9	7
207 à 209,9	2
Sujets :	152

Moyenne : 193,45 mm. ± 0,46.
(192,07 à 194,83 mm.)
$\sigma = 5{,}73$.
$v = 2{,}96$.
$\varepsilon = 3$ mm.
N = 152.

La moyenne est identique à celle formée par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}16$. Le groupement est meilleur.

La courbe dessine la même figure que celle formée par le groupe d'ensemble, mais le crochet terminal est plus accentué.

Le matériel du Ruanda offre la même hétérogénéité que le groupe d'ensemble.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 194,38 mm. ± 0,63 (192,49 mm. à 196,27 mm.)
σ : 5,71 v : 2,96 ε : 3 mm. N : 182
Bahutu : M : 192,38 mm. ± 0,65 (190,43 mm. à 194,23 mm.)
σ : 5,61 v : 2,86 ε : 3 mm. N : 70.

Les deux sous-groupes batutsi et bahutu du Ruanda ont respectivement mêmes moyennes que les groupes totaux batutsi et bahutu.

Urundi.

Classes	Fréquences
175 à 177,9 mm.	3
178 à 180,9	1
181 à 183,9	13
184 à 186,9	17
187 à 189,9	42
190 à 192,9	33
193 à 195,9	43
196 à 198,9	44
199 à 201,9	10
202 à 204,9	24
205 à 207,9	9
208 à 210,9	1
211 à 212,9	1
Sujets :	241

Moyenne : 193,70 mm. ± 0,43.
(192,41 à 194,99 mm.)
σ = 6,69.
v = 3,45.
ε = 3 mm.
N = 241.

La moyenne est la même que celle du groupe des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}55$; mais le groupement des sujets est un peu moins bon. La courbe s'identifie complètement avec celle du groupe d'ensemble. Ces deux groupes montrent la même hétérogénéité.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 194,59 mm. ± 0,54 (192,97 mm. à 196,21 mm.)
σ : 6,16 v : 3,16 ε : 3 mm. N : 132
Bahutu : M : 192,45 mm. ± 0,65 (190,50 mm. à 194,40 mm.)
σ : 6,81 v : 3,53 ε : 3 mm. N : 109.

Les deux sous-groupes batutsi et bahutu de l'Urundi ont respectivement les mêmes moyennes que les groupes totaux batutsi et bahutu. Au point de vue de la longueur de la tête, les deux groupes géographiques du Ruanda et de l'Urundi fournissent des moyennes semblables : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}39$.

Les deux sous-groupes batutsi et bahutu du Ruanda ont respectivement des moyennes identiques aux deux sous-groupes sociaux de l'Urundi.

Les courbes du groupe d'ensemble, du groupe du Ruanda et du groupe de l'Urundi présentent une même hétérogénéité du matériel qui les compose. C'est une preuve parfaite de la valeur de la longueur de la tête comme moyen de faire des distinctions parmi les Noirs de ces régions.

b) Largeur de la tête.

Ruanda.

Classes	Fréquences
129 à 130,9 mm.	1
131 à 132,9	0
133 à 134,9	2
135 à 136,9	5
137 à 138,9	10
139 à 140,9	22
141 à 142,9	22
143 à 144,9	27
145 à 146,9	31
147 à 148,9	16
149 à 150,9	10
151 à 152,9	4
153 à 153,9	2
Sujets :	152

Moyenne : 143,82 mm. ± 0,36.
(142,74 à 144,90 mm.)
$\sigma = 4{,}42$.
$v = 3{,}07$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 152.

La moyenne, l'écart type et la variance sont pratiquement identiques à ceux formés par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}35$.

La courbe forme une plate-forme dans la partie ascendante. Le sommet, bien dessiné, existe à l'abscisse 146 mm. Le reste de la courbe est régulier.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 144,49 mm. ± 0,46 (143,11 mm. à 145,87 mm.)
σ : 4,14 v : 2,86 ε : 2 mm. N : 82

Bahutu : M : 142,74 mm. ± 0,51 (141,21 mm. à 144,27 mm.)
σ : 4,27 v : 2,99 ε : 2 mm. N : 70.

Les deux sous-groupes sociaux du Ruanda ont respectivement les mêmes moyennes que les deux groupes sociaux totaux batutsi et bahutu.

Urundi.

Classes	Fréquences
130 à 130,9 mm.	2
131 à 132,9	2
133 à 134,9	3
135 à 136,9	13
137 à 138,9	25
139 à 140,9	26
141 à 142,9	34
143 à 144,9	43
145 à 146,9	37
147 à 148,9	27
149 à 150,9	14
151 à 152,9	9
153 à 154,9	3
155 à 156,9	2
157 à 157,9	1
Sujets :	241

Moyenne : 143,58 mm. ± 0,31.
(142,65 à 144,51 mm.)
$\sigma = 4{,}86$.
$v = 3{,}38$.
$\varepsilon = 2$ mm.
$N = 241$.

La moyenne est la même que celle fournie par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}23$. Le groupement des sujets est un peu moins bon. La courbe présente, dans sa partie ascendante, une plate-forme. Le sommet, bien dessiné, existe à l'abscisse 144. Le reste est régulier.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 142,89 mm. ± 0,42 (141,63 mm. à 144,15 mm.)
σ : 4,79 v : 3,35 ε : 2 mm. N : 132

Bahutu : M : 144,26 mm. ± 0,46 (142,88 mm. à 145,64 mm.)
σ : 4,85 v : 3,36 ε : 2 mm. N : 109.

Les deux groupes sociaux de l'Urundi ont respectivement les mêmes moyennes que les groupes sociaux totaux batutsi et bahutu.

Au point de vue de la largeur de la tête, les deux groupes géographiques du Ruanda et de l'Urundi fournissent des moyennes identiques.

Le sous-groupe batutsi du Ruanda a une moyenne plus grande que le même sous-groupe de l'Urundi.

Le sous-groupe bahutu du Ruanda a une moyenne plus petite que le même sous-groupe de l'Urundi.

Les courbes des groupes géographiques permettent d'expliquer la tendance au plateau supérieur de la courbe du groupe d'ensemble : la plus grande fréquence des deux groupes géographiques se trouve à chacune des extrémités du plateau de la courbe d'ensemble.

Les plates-formes dans les parties ascendantes des courbes des groupes géographiques sont dues à une partie des Batutsi de ces groupes. Ainsi se forme dans la courbe du groupe batutsi le sommet à l'abscisse 140 mm.

c) Indice céphalique.

Ruanda.

Classes	Fréquences
67 à 68,9 unités	1
69 à 70,9	13
71 à 72,9	38
73 à 74,9	42
75 à 76,9	38
77 à 78,9	14
79 à 80,9	5
81 à 81,9	1
Sujets :	152

Moyenne : $74{,}23 \pm 0{,}15$.
(73,60 à 74,86.)
$\sigma = 2{,}58$.
$v = 3{,}47$.
$\varepsilon = 2$ unités.
$N = 152$.

La moyenne du Ruanda est identique à celle de l'ensemble des 393 sujets : $\frac{m_{\text{diff.}}}{M_1 - M_2} = 0{,}26$, mais la concentration des sujets autour de la moyenne est meilleure. La courbe est d'une régularité parfaite.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 74,27 ± 0,27 (73,46 à 75,08)
σ : 2,41 v : 3,24 ε : 2 unités N : 82
Bahutu : M : 74,12 ± 0,32 (73,16 à 75,08)
σ : 2,76 v : 3,72 ε : 2 unités N : 70.

Les deux sous-groupes sociaux du Ruanda ont respectivement les mêmes moyennes que les groupes totaux batutsi et bahutu.

Urundi.

Classes	Fréquences
62 à 63,9 unités	1
64 à 65,9	0
66 à 67,9	3
68 à 69,9	15
70 à 71,9	38
72 à 73,9	67
74 à 75,9	55
76 à 77,9	32
78 à 79,9	25
80 à 80,9	5
Sujets :	241

Moyenne : $74{,}09 \pm 0{,}21$.
(73,46 à 74,72.)
$\sigma = 3{,}25$.
$v = 4{,}39$.
$\varepsilon = 2$ unités.
$N = 241$.

La moyenne et le groupement des sujets sont identiques à ceux fournis par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{\text{diff.}}} = 0{,}26$.

La courbe est régulière.

Les deux sous-groupes sociaux de l'Urundi ont respectivement les mêmes moyennes que les groupes totaux batutsi et bahutu.

Batutsi : M : 73,23 ± 0,25 (72,48 à 73,98)
σ : 2,91 v : 3,96 ε : 2 unités N : 132
Bahutu : M : 75,00 ± 0,30 (74,10 à 75,90)
σ : 3,09 v : 4,12 ε : 2 unités N : 109.

Au point de vue de l'indice céphalique, les deux groupes géographiques du Ruanda et de l'Urundi fournissent des moyennes identiques : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}46$.

L'indice céphalique a très peu de valeur comme caractère anthropométrique en Ruanda-Urundi.

III. — Mensurations nasales.

a) Longueur du nez.

Ruanda.

Classes	Fréquences
33 à 34,9 mm.	1
35 à 36,9	0
37 à 38,9	15
39 à 40,9	17
41 à 42,9	27
43 à 44,9	34
45 à 46,9	34
47 à 48,9	13
49 à 50,9	6
51 à 52,9	4
53 à 53,9	1
Sujets :	152

Moyenne : 43,85 mm. ± 0,28.
43,01 à 44,69 mm.)
σ = 3,53.
v = 8,02.
ε = 2 mm.
N = 152.

La moyenne et le groupement des sujets sont les mêmes que ceux fournis par l'ensemble des sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}22$.

La courbe régulière montre un plateau de l'abscisse 43 à l'abscisse 46,9.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 45,66 mm. ± 0,32 (44,70 mm. à 46,62 mm.)
σ : 2,98 v : 6,53 ε : 2 mm. N · 82
Bahutu : M : 42,02 mm. ± 0,38 (40,88 mm. à 43,16 mm.)
σ : 3,19 v : 7,61 ε : 2 mm. N : 70.

Le sous-groupe batutsi du Ruanda a même moyenne que le groupe batutsi total. Le sous-groupe bahutu du Ruanda a une moyenne plus petite que le groupe bahutu total.

Urundi.

Classes	Fréquences
36 à 36,9 mm.	2
37 à 38,9	5
39 à 40,9	14
41 à 42,9	58
43 à 44,9	48
45 à 46,9	65
47 à 48,9	25
49 à 50,9	15
51 à 52,9	7
53 à 53,9	2
Sujets :	241

Moyenne : 44,74 mm. ± 0,21.
(44,11 à 45,37 mm.)
$\sigma = 3{,}24$.
$v = 7{,}24$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 241.

La moyenne et le groupement des individus sont les mêmes que pour l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 1{,}48$.

La courbe est à double sommet. Les abscisses de ces sommets sont à 42 mm. et à 46 mm., comme pour la courbe du groupe d'ensemble.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 45,12 mm. ± 0,28 (44,27 mm. à 45,97 mm.)
σ : 3,26 v : 7,23 ε : 2 mm. N : 132

Bahutu : M : 44,22 mm. ± 0,31 (43,29 mm. à 45,15 mm.)
σ : 3,30 v : 7,47 ε : 2 mm. N : 109.

Le sous-groupe batutsi de l'Urundi a la même moyenne que le groupe batutsi total. Le sous-groupe bahutu de l'Urundi a une moyenne légèrement plus grande que le groupe bahutu total.

Au point de vue du caractère longueur du nez, les deux groupes géographiques fournissent les mêmes moyennes : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}75$.

Les deux sous-groupes batutsi ont aussi des moyennes de même valeur, mais le sous-groupe bahutu de l'Urundi a une moyenne plus élevée que le même sous-groupe du Ruanda.

Seule la courbe de l'Urundi est bifide et révèle un matériel hétérogène, comme l'ensemble des 393 sujets.

b) Largeur du nez.

Ruanda.

Classes	Fréquences
32 à 33,9 mm.	3
34 à 35,9	16
36 à 37,9	37
38 à 39,9	30
40 à 41,9	24
42 à 43,9	23
44 à 45,9	8
46 à 47,9	2
48 à 49,9	8
50 à 51,9	1
Sujets :	152

Moyenne : 39,92 mm. ± 0,31.
(39,00 à 40,85 mm.)
$\sigma = 3{,}92$.
$v = 9{,}81$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 152.

La moyenne et le groupement des individus sont les mêmes que pour l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}21$. La courbe a même allure que celle du groupe d'ensemble.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 38,42 mm. ± 0,37 (37,31 mm. à 39,53 mm.)
σ : 3,36 v : 8,72 ε : 2 mm. N : 82

Bahutu : M : 41,55 mm. ± 0,44 (40,23 mm. à 42,87 mm.)
σ : 3,70 v : 8,90 ε : 2 mm. N : 70.

Le sous-groupe batutsi du Ruanda a la même moyenne que le groupe batutsi total. Le sous-groupe bahutu du Ruanda a une moyenne très légèrement inférieure à celle du groupe bahutu total.

Urundi.

Classes	Fréquences
30 à 30,9 mm.	1
31 à 32,9	6
33 à 34,9	15
35 à 36,9	33
37 à 38,9	42
39 à 40,9	40
41 à 42,9	34
43 à 44,9	33
45 à 46,9	24
47 à 48,9	8
49 à 50,9	2
51 à 52,9	1
53 à 54,9	2
Sujets :	241

Moyenne : 40,43 mm. ± 0,26.
(39,65 à 41,21 mm.)
$\sigma = 4{,}08$.
$v = 10{,}09$.
$\varepsilon = 2$ mm.
N = 241.

La moyenne et le groupement des individus sont identiques à ceux de l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 1{,}29$. La courbe de répartition a les mêmes sinuosités que celle du groupe d'ensemble.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 38,03 mm. ± 0,28 (37,19 mm. à 38,87 mm.)
σ : 3,22 v : 8,49 ε : 2 mm. N : 132
Bahutu : M : 43,47 mm. ± 0,33 (42,04 mm. à 44,02 mm.)
σ : 3,49 v : 8,11 ε : 2 mm. N : 109.

Les sous-groupes batutsi et bahutu de l'Urundi ont respectivement les mêmes moyennes que les groupes batutsi et bahutu totaux.

Au point de vue du caractère largeur du nez, les deux groupes géographiques sont identiques : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 1{,}27$.

Les courbes des deux groupes géographiques ont toutes deux une allure heurtée qui témoigne de l'hétérogénéité du matériel qui a servi à les établir.

c) INDICE NASAL.

Ruanda.

Classes	Fréquences
70 à 74,9 unités	9
75 à 79,9	16
80 à 84,9	29
85 à 89,9	26
90 à 94,9	16
95 à 99,9	13
100 à 104,9	18
105 à 109,9	9
110 à 114,9	9
115 à 119,9	5
120 à 124,9	0
125 à 128,9	2
Sujets :	152

Moyenne : 91,89 ± 1,02.
(88,83 à 94,95.)
σ = 12,60.
v = 13,71.
ε = 5 unités.
N = 152.

La moyenne et le groupement des individus sont identiques à ceux fournis par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}51$. La courbe est à deux sommets bien distincts. Les abscisses de ces deux sommets sont pratiquement les mêmes que celles des sommets de la courbe du groupe d'ensemble.

Les deux sous-groupes sont :

Batutsi : M : 85.05 ± 1,09 (81,76 à 89,30)
ε : 9,87 v : 11,61 ε : 5 unités N : 82
Bahutu : M : 99,23 ± 1,30 (95,33 à 103,13)
σ : 10,10 v : 10,89 ε : 5 unités N : 70.

Urundi.

Classes	Fréquences
58,8 à 59,9 unités	1
60,0 à 64,9	0
65,0 à 69,9	5
70,0 à 74,9	16
75,0 à 79,9	25
80,0 à 84,9	32
85,0 à 89,9	39
90,0 à 94,9	27
95,0 à 99,9	33
100,0 à 104,9	42
105,0 à 109,9	12
110,0 à 114,9	2
115,0 à 119,9	6
120,0 à 124,9	0
125,0 à 128,9	1
Sujets :	241

Moyenne : $90{,}90 \pm 0{,}76$.
(88,62 à 93,18.)
$\sigma = 11{,}80$.
$v = 12{,}98$.
$\varepsilon = 5$ unités.
$N = 241$.

La moyenne et le groupement des individus sont identiques à ceux fournis par l'ensemble des 393 sujets : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}39$. La courbe présente deux sommets distincts. Les abscisses de ces deux sommets sont les mêmes que celles des sommets de la courbe du groupe total.

Batutsi : M : 84,09 ± 0,66 (82,11 à 86,07)
σ : 8,91 v : 10,50 ε : 5 unités N : 132
Bahutu : M : 98,54 ± 0,94 (95,72 à 101,36)
σ : 9,86 v : 10,00 ε : 5 unités N : 109.

Les sous-groupes batutsi et bahutu de l'Urundi ont respectivement les mêmes moyennes que les groupes sociaux batutsi et bahutu.

Au point de vue de l'indice nasal, les deux groupes géographiques sont identiques : $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} = 0{,}78$.

Les sous-groupes batutsi et bahutu du Ruanda ont respectivement les mêmes moyennes que les sous-groupes batutsi et bahutu de l'Urundi.

Les deux courbes du Ruanda et de l'Urundi révèlent la grande hétérogénéité du matériel qui a servi à leur élaboration.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Nous avons examiné un groupe de 393 sujets du Ruanda-Urundi, ainsi que des groupes sociaux et géographiques formés à partir de ce groupe d'ensemble.

Cet ensemble de 393 sujets du Ruanda-Urundi est-il homogène ou hétérogène ?

L'hétérogénéité est parfaitement démontrée pour certains caractères anthropométriques, par la répartition des sujets, qui forme des courbes à deux sommets nettement distincts.

Les deux caractères les plus typiques sont la longueur des jambes et surtout l'indice nasal.

Un des sommets de la courbe d'ensemble correspond à la fréquence la plus grande d'un groupe social, tandis que l'autre sommet correspond à la fréquence la plus grande de l'autre groupe social. Les courbes de groupes géographiques suivent d'assez près l'allure des courbes du groupe d'ensemble.

L'étude des courbes nous permet donc d'affirmer que l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi est hétérogène. L'hétérogénéité s'exprime par la formation de deux groupes. L'existence de deux groupes sociaux batutsi et bahutu est la cause de cette hétérogénéité.

Les moyennes permettent de faire des distinctions de groupes dans l'ensemble des 393 sujets.

Si nous comparons la différence entre les moyennes des groupes batutsi et bahutu et la différence entre les moyennes des groupes du Ruanda et de l'Urundi, nous obtenons le tableau suivant :

Les données de ce tableau étant exprimées en chiffres absolus, les différences existant entre les caractères ne sont pas comparables. Mais une remarque s'impose immédiatement : la valeur élevée des différences entre les moyennes des groupes sociaux en comparaison des différences entre les moyennes des groupes géographiques, sauf pour le caractère largeur de la tête.

A partir du tableau I, on peut en établir un autre (tableau II) où les données sont exprimées en pourcentage de la moyenne provenant de l'ensemble des 393 sujets, pour chaque caractère. La deuxième colonne donne la différence entre les deux groupes sociaux calculée en % de la moyenne du groupe d'ensemble; dans la troisième colonne on opère de la même façon pour la différence entre les deux groupes géographiques; la quatrième colonne donne la différence entre

la deuxième et la troisième colonne. La cinquième colonne représente, en pourcentage de la moyenne du groupe d'ensemble, l'écart quadratique moyen de la moyenne multiplié six fois (c'est-à-dire $6\,m^{M}$).

Dans le tableau III, nous avons employé la formule $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}} \gtrless 3$. Dans la colonne II, M_1 et M_2 sont les moyennes des deux groupes sociaux. Dans la

TABLEAU I.

Caractères.	I Différences entre les moyennes batutsi et bahutu.	II Différences entre les moyennes du Ruanda et de l'Urundi.	Différences entre I et II.
Stature	8,06 cm	0,34 cm	+ 7,72 cm
Taille assis.	2,50 cm	1,58 cm	+ 0,92 cm
Longueur des jambes . .	5,20 cm	1,29 cm	+ 3,91 cm
$\frac{\text{Taille assis} \times 100}{\text{Stature}}$ . . .	1,02	0,76	+ 0,26
$\frac{\text{Longueur des jambes} \times 100}{\text{Stature}}$	0,96	0,75	+ 0,21
Envergure	5,75 cm	1,35 cm	+ 4,40 cm
Longueur de la tête. . .	2,60 mm	0,25 mm	+ 2,35 mm
Largeur de la tête . . .	0,11 mm	0,24 mm	+ 0,13 mm
Indice céphalique. . . .	0,94	0,14	+ 0,80
Longueur du nez. . . .	1,86 mm	0,24 mm	+ 1,62 mm
Largeur du nez	4,45 mm	0,51 mm	+ 3,94 mm
Indice nasal	14,31	0,99	+13,32

colonne III, M_1 et M_2 sont les moyennes de deux groupes géographiques. De la sorte, on voit facilement si les moyennes sont mathématiquement semblables ou différentes, selon que $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}}$ est plus petit ou plus grand que 3.

On peut constater que lorsqu'un caractère anthropométrique donne au tableau II (p. 93) un chiffre plus grand dans la colonne IV que dans la colonne V, on trouve au tableau III que la formule $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}}$ dans la colonne II donne un résultat plus grand que 3, tandis que dans la colonne III, le résultat est plus petit que 3.

Ces caractères anthropométriques sont, dans l'ordre du tableau :

Stature;
Longueur des jambes;
Envergure;
Longueur de la tête;
Longueur du nez;
Largeur du nez;
Indice nasal.

TABLEAU II.

Caractères	II Différences entre groupes sociaux	III Différences entre groupes géographiques	IV Différences entre II et III	V 6 m_M
	%	%	%	%
Stature	4,68	0,19	4,49	1,29
Taille assis	2,91	1,84	1,07	1,25
Longueur des jambes	6,00	1,49	4,51	2,00
$\frac{\text{Taille assis} \times 100}{\text{stature}}$	2,04	1,52	0,52	0,90
$\frac{\text{Longueur des jambes} \times 100}{\text{Stature}}$	1,92	1,50	0,42	1,08
Envergure	3,20	0,75	2,45	1,47
Longueur de la tête	1,34	0,13	1,21	0,99
Largeur de la tête	0,08	0,17	0,09	0,96
Indice céphalique	1,26	0,19	1,07	1,29
Longueur du nez	4,19	0,54	3,65	2,30
Largeur du nez	11,12	1,27	9,85	3,00
Indice nasal	15,67	1,08	14,59	4,00

Lorsqu'un caractère anthropométrique donne au tableau II un chiffre plus petit dans la colonne IV que dans la colonne V, la formule $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}}$ fournit des valeurs :

1. Plus grandes que 3 dans les deux colonnes II et III du tableau III. Ces caractères anthropométriques sont :

Indice taille assis;
$\frac{\text{taille assis} \times 100}{\text{stature}}$;
Indice $\frac{\text{longueur des jambes} \times 100}{\text{stature}}$.

2. Plus petites que 3 dans les deux colonnes II et III du tableau III. Ces caractères anthropométriques sont :

Largeur de la tête;
Indice céphalique.

TABLEAU III.

I Caractères	$\frac{M_1 - M_2}{m_{diff}}$	
	II où M_1 et M_2 = moyennes des groupes sociaux	III où M_1 et M_2 = moyennes des groupes géographiques
Stature	11,60	0,42
Taille assis.	7,57	4,64
Longueur des jambes . .	10,60	2,21
$\frac{\text{Taille assis} \times 100}{\text{Stature}}$ . . .	6,00	4,75
$\frac{\text{Longueur des jambes} \times 100}{\text{Stature}}$	5,33	4,41
Envergure	6,84	1,47
Longueur de la tête. . .	4,19	0,39
Largeur de la tête . . .	0,31	0,50
Indice céphalique. . . .	2,99	0,46
Longueur du nez. . . .	5,63	0,75
Largeur du nez	12,71	1,27
Indice nasal	13,62	0,78

Le système des pourcentages (tableau II), contrôlé par l'analyse de la différence entre les moyennes par la formule $\frac{M_1 - M_2}{m_{diff.}}$, permet de faire des distinctions parmi les caractères anthropométriques.

Les deux groupes sociaux formés à partir de l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi fournissent, pour certains caractères anthropométriques, des différences entre les moyennes démontrant une différence dans la structure somatique de ces deux groupes sociaux. Quant aux deux groupes géographiques formés à partir de l'ensemble des 393 sujets, ils ne fournissent pas de différences entre les moyennes pour ces mêmes caractères anthropométriques.

Suivant leur valeur différentielle décroissante, ces caractères anthropométriques sont :

Indice nasal;
Largeur du nez;
Longueur des jambes;
Stature;
Longueur du nez;
Envergure;
Longueur de la tête.

Bien que les groupes sociaux ne soient pas très purs (nous l'avons vu tout au long de ce travail), nous arrivons à la conclusion certaine que les Batutsi et les Bahutu forment des groupes distincts anthropométriquement. Les symptômes d'hétérogénéité décelés dans l'ensemble des 393 sujets du Ruanda-Urundi mesurés par M. le Professeur Smets s'expliquent donc en partie par l'existence des deux groupes sociaux possédant des différences anthropométriques qui disparaîtront peut-être dans un proche avenir.

Laboratoire de la Section d'Anthropologie et de Préhistoire
de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

	Groupe total (393 sujets)	Groupes sociaux Batutsi et Bahutu.	Groupes géographiques Ruanda et Urundi.	Batutsi et Bahutu dans les groupes Ruanda et Urundi.	Villages qui ont fourni au moins 20 Batutsi et 20 Bahutu.
STATURE	M = 172,08 ± 0,37 σ = 7,72 v = 4,49 N = 393	Batutsi M = 175,86 ± 0,51 σ = 6,42 v = 3,66 N = 214	Ruanda M = 171,84 ± 0,65 σ = 8,00 v = 4,65 N = 152	Batutsi M = 176,19 ± 0,77 σ = 7,02 v = 3,98 N = 82	Nyanza ..... M = 175,08 ± 1,15 Astrida ..... M = 175,14 ± 1,32
				Bahutu M = 166,77 ± 0,73 σ = 6,08 v = 3,64 N = 70	Nyanza ..... M = 165,80 ± 1,34 Astrida ..... M = 165,83 ± 1,14
			Urundi M = 172,18 ± 0,47 σ = 7,36 v = 4,27 N = 241	Batutsi M = 175,56 ± 0,52 σ = 6,00 v = 3,42 N = 102	Gozi ..... M = 176,60 ± 1,13 Kitega ..... M = 173,80 ± 1,44 Bururi ..... M = 175,60 ± 1,23 Irabiro ..... M = 178,40 ± 1,31 Rutegama ... M = 177,61 ± 0,88
		Bahutu M = 167,80 ± 0,47 σ = 6,33 v = 3,77 N = 179		Bahutu M = 168,05 ± 0,62 σ = 6,45 v = 3,84 N = 109	Gozi ..... M = 163,60 ± 1,15 Kitega ..... M = 171,40 ± 1,34 Bururi ..... M = 166,00 ± 1,13 Irabiro ..... M = 168,20 ± 1,30 Rutegama ... M = 169,55 ± 1,50
TAILLE ASSIS	M = 85,90 ± 0,18 σ = 3,58 v = 4,16 N = 393	Batutsi M = 87,03 ± 0,24 σ = 3,52 v = 4,04 N = 214	Ruanda M = 84,90 ± 0,27 σ = 3,34 v = 3,93 N = 152	Batutsi M = 86,41 ± 0,35 σ = 3,16 v = 3,65 N = 82	Nyanza ..... M = 86,48 ± 0,56 Astrida ..... M = 86,86 ± 0,69
				Bahutu M = 83,48 ± 0,38 σ = 3,20 v = 3,83 N = 70	Nyanza ..... M = 82,80 ± 0,58 Astrida ..... M = 82,58 ± 0,56
			Urundi M = 86,48 ± 0,23 σ = 3,51 v = 4,05 N = 241	Batutsi M = 87,64 ± 0,31 σ = 3,60 v = 4,10 N = 132	Gozi ..... M = 89,50 ± 0,77 Kitega ..... M = 84,75 ± 0,95 Bururi ..... M = 89,25 ± 0,71 Irabiro ..... M = 87,90 ± 0,54 Rutegama ... M = 88,68 ± 0,57
		Bahutu M = 84,55 ± 0,24 σ = 3,17 v = 3,74 N = 179		Bahutu M = 85,20 ± 0,26 σ = 2,80 v = 3,28 N = 109	Gozi ..... M = 85,50 ± 0,65 Kitega ..... M = 86,10 ± 0,82 Bururi ..... M = 86,00 ± 0,56 Irabiro ..... M = 84,60 ± 0,51 Rutegama ... M = 84,93 ± 0,74
LONGUEUR DES JAMBES	M = 86,66 ± 0,29 σ = 5,70 v = 6,57 N = 393	Batutsi M = 88,68 ± 0,33 σ = 4,79 v = 5,40 N = 214	Ruanda M = 87,47 ± 0,46 σ = 5,72 v = 6,54 N = 152	Batutsi M = 90,51 ± 0,58 σ = 5,30 v = 5,85 N = 82	Nyanza ..... M = 89,18 ± 0,87 Astrida ..... M = 91,57 ± 0,90
				Bahutu M = 84,08 ± 0,50 σ = 4,18 v = 4,97 N = 70	Nyanza ..... M = 83,40 ± 0,98 Astrida ..... M = 84,25 ± 0,87
			Urundi M = 86,18 ± 0,37 σ = 5,70 v = 6,61 N = 241	Batutsi M = 88,68 ± 0,40 σ = 4,60 v = 5,19 N = 132	Gozi ..... M = 88,20 ± 1,05 Kitega ..... M = 89,00 ± 0,76 Bururi ..... M = 86,30 ± 0,96 Irabiro ..... M = 90,90 ± 1.07 Rutegama ... M = 89,56 ± 0,64
		Bahutu M = 83,48 ± 0,37 σ = 4,96 v = 5,94 N = 179		Bahutu M = 83,15 ± 0,55 σ = 5,80 v = 6,61 N = 109	Gozi ..... M = 78,00 ± 0,84 Kitega ..... M = 83,75 ± 0,83 Bururi ..... M = 81,50 ± 0,88 Irabiro ..... M = 84,80 ± 1,20 Rutegama ... M = 84,96 ± 1,12

TABLEAU RÉCAPITULATIF (*suite*).

	Groupe total (393 sujets)	Groupes sociaux Batutsi et Bahutu.	Groupes géographiques Ruanda et Urundi.	Batutsi et Bahutu dans les groupes Ruanda et Urundi.	Villages qui ont fourni au moins 20 Batutsi et 20 Bahutu.
INDICE Taille assis ×100 / Stature	M = 49,84 ± 0,08 σ = 1,65 v = 3,31 N = 393	Batutsi M = 49,38 ± 0,10 σ = 1,53 v = 3,09 N = 214	Ruanda M = 49,41 ± 0,12 σ = 1,47 v = 2,97 N = 152	Batutsi M = 48,85 ± 0,14 σ = 1,31 v = 2,80 N = 82	Nyanza ..... M = 49,25 ± 0,24 Astrida ..... M = 48,68 ± 0,25
				Bahutu M = 49,81 ± 0,19 σ = 1,58 v = 3,17 N = 70	Nyanza ..... M = 49,95 ± 0,29 Astrida ..... M = 49,45 ± 0,30
			Urundi M = 50,17 ± 0,11 σ = 1,68 v = 3,35 N = 241	Batutsi M = 49,70 ± 0,13 σ = 1,49 v = 3,00 N = 132	Gozi ..... M = 50,40 ± 0,33 Kitega ..... M = 48,75 ± 0,31 Bururi ..... M = 50,70 ± 0,31 Irabiro ..... M = 49,35 ± 0,31 Rutegama ... M = 49,77 ± 0,21
				Bahutu M = 50,74 ± 0,15 σ = 1,75 v = 3,45 N = 109	Gozi ..... M = 52,55 ± 0,32 Kitega ..... M = 50,15 ± 0,33 Bururi ..... M = 51,35 ± 0,27 Irabiro ..... M = 50,20 ± 0,31 Rutegama ... M = 50,05 ± 0,30
		Bahutu M = 50,40 ± 0,13 σ = 1,70 v = 3,37 N = 179			
INDICE Longueur des jambes ×100 / Stature	M = 49,93 ± 0,09 σ = 1,82 v = 3,64 N = 393	Batutsi M = 50,55 ± 0,11 σ = 1,65 v = 3,26 N = 214	Ruanda M = 50,55 ± 0,12 σ = 1,57 v = 3,10 N = 152	Batutsi M = 51,12 ± 0,19 σ = 1,72 v = 3,37 N = 82	Nyanza ..... M = 50,70 ± 0,21 Astrida ..... M = 51,42 ± 0,29
				Bahutu M = 50,13 ± 0,15 σ = 1,33 v = 2,66 N = 70	Nyanza ..... M = 50,05 ± 0,28 Astrida ..... M = 50,53 ± 0,30
			Urundi M = 49,80 ± 0,12 σ = 1,87 v = 3,75 N = 241	Batutsi M = 50,27 ± 0,13 σ = 1,58 v = 3,14 N = 132	Gozi ..... M = 49,65 ± 0,36 Kitega ..... M = 51,05 ± 0,31 Bururi ..... M = 48,85 ± 0,35 Irabiro ..... M = 50,80 ± 0,33 Rutegama ... M = 50,29 ± 0,20
				Bahutu M = 49,25 ± 0,17 σ = 1,83 v = 3,74 N = 109	Gozi ..... M = 47,40 ± 0,32 Kitega ..... M = 49,85 ± 0,35 Bururi ..... M = 48,80 ± 0,34 Irabiro ..... M = 50,15 ± 0,41 Rutegama ... M = 50,00 ± 0,34
		Bahutu M = 49,59 ± 0,14 σ = 1,90 v = 3,83 N = 179			
ENVERGURE	M = 179,23 ± 0,44 σ = 8,69 v = 4,84 N = 393	Batutsi M = 181,86 ± 0,55 σ = 8,03 v = 4,41 N = 214	Ruanda M = 178,42 ± 0,73 σ = 9,00 v = 5,04 N = 152	Batutsi M = 181,60 ± 0,91 σ = 8,29 v = 4,56 N = 82	Nyanza ..... M = 177,08 ± 1,49 Astrida ..... M = 182,57 ± 1,86
				Bahutu M = 174,30 ± 0,97 σ = 8,14 v = 4,67 N = 70	Nyanza ..... M = 175,95 ± 1,92 Astrida ..... M = 173,28 ± 1,38
			Urundi M = 179,77 ± 0,55 σ = 8,56 v = 4,76 N = 241	Batutsi M = 182,15 ± 0,69 σ = 7,90 v = 4,34 N = 132	Gozi ..... M = 175,70 ± 1,67 Kitega ..... M = 181,40 ± 1,74 Bururi ..... M = 183,70 ± 1,67 Irabiro ..... M = 183,95 ± 1,69 Rutegama ... M = 183,92 ± 1,28
				Bahutu M = 177,18 ± 0,78 σ = 8,15 v = 4,60 N = 109	Gozi ..... M = 172,80 ± 1,02 Kitega ..... M = 182,20 ± 2,06 Bururi ..... M = 176,00 ± 1,16 Irabiro ..... M = 178,20 ± 1,43 Rutegama ... M = 177,88 ± 1,40
		Bahutu M = 176,11 ± 0,63 σ = 8,41 v = 4,77 N = 179			

*

TABLEAU RÉCAPITULATIF (*suite*).

	Groupe total (393 sujets)	Groupes sociaux Batutsi et Bahutu.	Groupes géographiques Ruanda et Urundi.	Ruanda et Urundi. dans les groupes Batutsi et Bahutu	Villages qui ont fourni au moins 20 Batutsi et 20 Bahutu.
LONGUEUR DE LA TÊTE	M = 193,54 ± 0,32 σ = 6,36 v = 3,28 N = 393	Batutsi M = 194,81 ± 0,41 σ = 6,07 v = 3,11 N = 214	Ruanda M = 193,45 ± 0,46 σ = 5,73 v = 2,96 N = 152	Batutsi M = 194,38 ± 0,63 σ = 5,71 v = 2,93 N = 82	Nyanza ..... M = 193,02 ± 0,93 Astrida ..... M = 194,00 ± 1,19
				Bahutu M = 192,38 ± 0,65 σ = 5,51 v = 2,86 N = 70	Nyanza ..... M = 190,90 ± 0,94 Astrida ..... M = 191,95 ± 1,12
			Urundi M = 193,70 ± 0,43 σ = 6,69 v = 3,45 N = 241	Batutsi M = 194,59 ± 0,54 σ = 6,16 v = 3,16 N = 132	Gozi ..... M = 197,40 ± 1,34 Kitega ..... M = 193,00 ± 1,56 Bururi ..... M = 193,80 ± 1,52 Irabiro ..... M = 198,30 ± 1,32 Rutegama ... M = 196,96 ± 1,15
		Bahutu M = 192,20 ± 0,48 σ = 6,44 v = 3,35 N = 179		Bahutu M = 192,45 ± 0,65 σ = 6,81 v = 3,53 N = 109	Gozi ..... M = 191,25 ± 2,01 Kitega ..... M = 192,45 ± 1,37 Bururi ..... M = 193,20 ± 1,25 Irabiro ..... M = 190,55 ± 0,93 Rutegama ... M = 194,32 ± 1,34
LARGEUR DE LA TÊTE	M = 143,67 ± 0,23 σ = 4,65 v = 3,24 N = 393	Batutsi M = 143,56 ± 0,31 σ = 4,58 v = 3,19 N = 214	Ruanda M = 143,82 ± 0,36 σ = 4,42 v = 3,07 N = 152	Batutsi M = 144,49 ± 0,46 σ = 4,14 v = 2,86 N = 82	Nyanza ..... M = 144,12 ± 1,14 Astrida ..... M = 144,55 ± 0,72
				Bahutu M = 142,74 ± 0,51 σ = 4,27 v = 2,99 N = 70	Nyanza ..... M = 142,40 ± 0,71 Astrida ..... M = 141,45 ± 1,03
			Urundi M = 143,58 ± 0,31 σ = 4,86 v = 3,38 N = 241	Batutsi M = 142,89 ± 0,42 σ = 4,79 v = 3,35 N = 132	Gozi ..... M = 140,65 ± 1,10 Kitega ..... M = 142,60 ± 1,17 Bururi ..... M = 144,45 ± 1,00 Irabiro ..... M = 144,00 ± 1,10 Rutegama ... M = 145,17 ± 0,84
		Bahutu M = 143,67 ± 0,35 σ = 4,74 v = 3,29 N = 179		Bahutu M = 144,26 ± 0,46 σ = 4,85 v = 3,36 N = 109	Gozi ..... M = 142,60 ± 1,11 Kitega ..... M = 143,85 ± 1,12 Bururi ..... M = 146,35 ± 1,10 Irabiro ..... M = 142,80 ± 1,07 Rutegama ... M = 144,69 ± 1,02
INDICE CÉPHALIQUE	M = 74,16 ± 0,16 σ = 3,10 v = 4,18 N = 393	Batutsi M = 73,68 ± 0,19 σ = 2,88 v = 3,91 N = 214	Ruanda M = 74,23 ± 0,21 σ = 2,98 v = 3,47 N = 152	Batutsi M = 74,27 ± 0,27 σ = 2,41 v = 3,24 N = 82	Nyanza ..... M = 74,63 ± 0,55 Astrida ..... M = 74,00 ± 0,54
				Bahutu M = 74,12 ± 0,32 σ = 2,76 v = 3,72 N = 70	Nyanza ..... M = 74,50 ± 0,48 Astrida ..... M = 73,67 ± 0,48
			Urundi M = 74,09 ± 0,21 σ = 3,25 v = 4,39 N = 241	Batutsi M = 73,23 ± 0,25 σ = 2,91 v = 3,96 N = 132	Gozi ..... M = 71,50 ± 0,72 Kitega ..... M = 73,10 ± 0,61 Bururi ..... M = 74,60 ± 0,69 Irabiro ..... M = 73,60 ± 0,51 Rutegama ... M = 73,64 ± 0,49
		Bahutu M = 74,62 ± 0,24 σ = 3,16 v = 4,23 N = 179		Bahutu M = 75,00 ± 0,30 σ = 3,09 v = 4,12 N = 109	Gozi ..... M = 74,30 ± 0,61 Kitega ..... M = 74,80 ± 0,72 Bururi ..... M = 75,90 ± 0,57 Irabiro ..... M = 75,00 ± 0,58 Rutegama ... M = 74,48 ± 0,55

TABLEAU RÉCAPITULATIF (*suite*).

	Groupe total (393 sujets)	Groupes sociaux Batutsi et Bahutu.	Groupes géographiques Ruanda et Urundi.	Batutsi et Bahutu dans les groupes Ruanda et Urundi.	Villages qui ont fourni au moins 20 Batutsi et 20 Bahutu.
LONGUEUR DU NEZ	M 44,34 ± 0,17 σ = 3,40 v = 7,66 N = 393	Batutsi M = 45,24 ± 0,21 σ = 3,15 v = 6,96 N = 214	Ruanda M = 43,85 ± 0,28 σ = 3,52 v = 8,02 N = 152	Batutsi M = 45,66 ± 0,32 σ = 2,98 v = 6,53 N = 82	Nyanza ..... M = 44,71 ± 0,63 Astrida ..... M = 46,08 ± 0,53
				Bahutu M = 42,02 ± 0,38 σ = 3,19 v = 7,61 N = 70	Nyanza ..... M = 41,11 ± 0,63 Astrida ..... M = 41,00 ± 0,45
		Bahutu M = 43,38 ± 0,26 σ = 3,47 v = 8,00 N = 179	Urundi M = 44,74 ± 0,21 σ = 3,24 v = 7,24 N = 241	Batutsi M = 46,12 ± 0,28 σ = 3,26 v = 7,23 N = 132	Gozi ..... M = 46,30 ± 0,59 Kitega ..... M = 44,30 ± 0,76 Bururi ..... M = 45,70 ± 0,85 Irabiro ..... M = 45,80 ± 0,71 Rutegama ... M = 46,76 ± 0,54
				Bahutu M = 44,22 ± 0,31 σ = 3,30 v = 7,47 N = 109	Gozi ..... M = 43,40 ± 0,61 Kitega ..... M = 43,90 ± 0,75 Bururi ..... M = 45,70 ± 0,71 Irabiro ..... M = 42,40 ± 0,58 Rutegama ... M = 44,69 ± 0,86
LARGEUR DU NEZ	M = 40,00 ± 0,20 σ = 3,96 v = 9,90 N = 393	Batutsi M = 38,15 ± 0,22 σ = 3,27 v = 8,56 N = 214	Ruanda M = 39,92 ± 0,31 σ = 3,92 v = 9,81 N = 152	Batutsi M = 38,42 ± 0,37 σ = 3,36 v = 8,72 N = 82	Nyanza ..... M = 37,33 ± 0,38 Astrida ..... M = 38,43 ± 0,75
				Bahutu M = 41,55 ± 0,44 σ = 3,70 v = 8,90 N = 70	Nyanza ..... M = 41,20 ± 0,55 Astrida ..... M = 41,00 ± 0,72
		Bahutu M = 42,60 ± 0,27 σ = 3,64 v = 8,54 N = 179	Urundi M = 40,43 ± 0,26 σ = 4,08 v = 10,09 N = 241	Batutsi M = 38,03 ± 0,28 σ = 3,22 v = 8,49 N = 132	Gozi ..... M = 38,10 ± 0,48 Kitega ..... M = 39,95 ± 0,79 Bururi ..... M = 37,30 ± 0,75 Irabiro ..... M = 39,10 ± 0,75 Rutegama ... M = 36,44 ± 0,62
				Bahutu M = 43,47 ± 0,33 σ = 3,49 v = 8,11 N = 109	Gozi ..... M = 43,85 ± 0,97 Kitega ..... M = 41,00 ± 0,55 Bururi ..... M = 40,05 ± 0,91 Irabiro ..... M = 43,90 ± 0,61 Rutegama ... M = 43,56 ± 0,46
INDICE NASAL	M = 91,28 ± 0,61 σ = 12,12 v = 13,27 N = 393	Batutsi M = 84,74 ± 0,68 σ = 9,91 v = 11,69 N = 214	Ruanda M = 91,89 ± 1,02 σ = 12,60 v = 13,71 N = 152	Batutsi M = 85,03 ± 1,09 σ = 9,87 v = 11,61 N = 82	Nyanza ..... M = 84,27 ± 1,58 Astrida ..... M = 84,34 ± 1,98
				Bahutu M = 99,23 ± 1,30 σ = 10,80 v = 10,89 N = 70	Nyanza ..... M = 97,70 ± 2,30 Astrida ..... M = 101,11 ± 2,14
		Bahutu M = 99,05 ± 0,80 σ = 10,70 v = 10,80 N = 179	Urundi M = 90,90 ± 0,76 σ = 11,80 v = 12,98 N = 241	Batutsi M = 84,09 ± 0,66 σ = 8,91 v = 10,59 N = 132	Gozi ..... M = 86,20 ± 1,67 Kitega ..... M = 89,95 ± 1,93 Bururi ..... M = 82,70 ± 2,38 Irabiro ..... M = 85,45 ± 1,94 Rutegama ... M = 77,25 ± 1,65
				Bahutu M = 98,54 ± 0,94 σ = 9,86 v = 10,00 N = 109	Gozi ..... M = 101,20 ± 2,13 Kitega ..... M = 93,45 ± 1,45 Bururi ..... M = 98,45 ± 3,06 Irabiro ..... M = 101,20 ± 2,38 Rutegama ... M = 97,65 ± 1,67

TABLEAU DES MENSURATIONS INDIVIDUELLES.

Bahutu.

Localités.	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg. nez.
RUHENGERI (Ruanda)	umubanda	168	172	83	193	142	37	43
		166	171	86	197	150	42	45
	umugesera	172	181	89	191	144	47	42
		175	192	87	199	142	49	49
	umusinga	179	184	85	194	143	43	40
	umwungura	173	178	89	198	143	37	41
	umuzigaba	168	171	86	198	140	46	43
	umusindi	177	182	88	197	144	43	39
KISENYI (Ruanda)	umuhoma	166	174	83	194	149	45	49
	umukono	166	171	85	201	144	44	40
	umusindi	159	159	79	193	146	44	44
		174	183	85	190	141	38	40
	umusengo	166	170	82	193	144	33	42
	umuzigaba	171	179	87	204	145	43	40
	umugesera	178	188	90	188	154	47	41
	umwungura	171	185	86	197	144	43	45
KIGALI (Ruanda)	umusindi	168	176	81	188	145	41	39
	abakano	167	176	82	184	134	39	36
	umutchaba	160	167	83	193	144	44	46
	umwungura	170	183	86	183	148	48	42
	umuswere	163	174	80	201	143	40	45
		167	165	84	200	144	41	42
		162	169	84	180	139	44	37
	umuzigaba	158	165	79	197	141	44	43
	umusinga	169	173	85	189	141	37	42
		153	158	77	186	144	43	42
NYANZA (Ruanda)	umubanda	176	190	85	188	138	40	45
		162	172	82	187	141	39	43
		164	174	81	191	143	42	37
	umunyakarana	169	172	83	197	145	45	36
	umushambo	154	163	79	193	145	38	39
		164	177	82	196	143	43	38
	umusinga	169	180	81	183	140	38	39
		156	165	77	188	145	40	42
		165	166	85	187	140	47	34

Bahutu (*suite*).

Localités.	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg. nez.
	umusinde	168	175	86	189	149	40	41
		176	189	84	194	136	42	38
		175	187	86	197	143	41	39
		164	166	82	190	141	45	40
	umwega	163	180	80	193	141	46	46
		160	160	82	185	136	45	38
	umwungura	165	168	84	186	138	42	42
	umunyiginya	162	168	84	189	146	41	41
		166	184	82	188	139	40	38
		160	173	77	192	148	37	36
		170	176	86	200	142	40	50
ASTRIDA (Ruanda)	umunyiginya	159	164	82	190	139	38	43
		161	167	82	192	138	43	40
		173	182	83	194	146	43	38
		168	179	84	201	145	45	43
		165	176	82	193	145	39	43
		169	169	84	198	140	38	35
		158	169	80	186	142	42	49
	umusinga	177	184	85	191	134	42	35
		164	169	81	194	145	38	44
		158	171	74	196	142	40	43
		165	170	82	191	138	39	40
	umusambo	172	179	85	184	146	42	37
		170	183	83	197	141	39	41
	umwega	166	168	83	193	135	41	43
		172	174	85	196	148	45	38
		156	160	80	183	136	38	38
		168	176	83	183	139	38	41
	umugesera	158	161	80	190	139	37	42
	umuzigaba	161	168	81	204	149	41	48
		167	178	84	190	137	42	39
	umutyaba	170	180	78	189	142	39	38
	umuchyaba	173	175	89	183	129	42	37
	umubanda	163	174	79	191	142	42	38
	umubombora	168	181	80	190	147	39	40
GOZI (Urundi)	umubanda	164	168	86	191	144	45	43
		156	166	83	181	140	45	38
		170	176	93	186	146	40	47
	umushubi	173	181	91	197	147	43	39
		165	172	88	205	147	49	52
		161	170	83	201	147	44	47

Bahutu (*suite*).

Localités	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg. nez.
		163	168	82	191	140	41	43
		164	175	87	193	137	41	42
	umuhanza	165	169	87	187	144	41	40
		163	174	82	205	145	41	45
		167	182	84	196	143	36	42
		157	166	84	191	139	44	37
		156	167	83	175	138	47	45
		165	179	81	188	138	46	41
		171	176	90	187	142	41	41
	umusindi	155	163	85	179	141	44	39
	umuvumu	162	168	83	186	139	42	46
	umuzigaba	160	167	85	176	130	42	45
	umunyakisaka	163	176	89	204	146	45	53
	umuhinda	156	167	82	195	142	42	44
RUHIGI	umushubi	167	180	85	181	142	44	42
IRABIRO	umunyange	162	172	81	186	139	42	43
(Urundi)		180	190	89	187	148	48	48
	umuhanza	167	182	82	191	141	41	41
		165	173	83	186	141	42	44
		177	184	86	194	141	42	38
		172	185	83	197	151	48	38
		163	174	83	198	146	44	45
		158	174	84	188	148	39	42
		164	177	84	191	134	45	48
		164	179	83	188	138	41	43
	umushubi	171	178	85	192	135	41	45
		168	176	85	188	143	40	43
	umujiji	174	181	83	195	137	38	39
		165	170	86	189	150	41	43
	umuzige	167	176	83	193	145	41	41
	umubanda	168	179	84	185	140	43	40
	umunyakisaka	169	177	84	198	143	43	45
	umuyengero	170	179	88	186	145	44	45
	umuzigaba	157	163	80	187	145	43	43
	umuvumu	176	185	87	188	144	37	41
KITEGA	umukambazi	166	186	82	182	135	40	37
(Urundi)	umuha	164	181	81	182	142	41	40
	umuhanza	167	170	87	183	144	42	40
		181	201	85	181	146	47	42
		175	193	86	186	144	46	41

Bahutu (*suite*).

Localités.	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg. nez.
	umubanda	160	171	82	188	136	42	42
	umuyengero	162	175	85	194	139	38	42
	umushubi	177	190	86	204	155	44	42
		164	175	84	187	140	41	38
		172	179	86	198	143	44	42
		166	169	84	202	143	45	46
		177	187	87	200	145	43	40
		175	183	89	188	151	45	42
	umunyongozi	171	185	88	190	141	44	39
	umuvumu	173	184	87	186	140	43	42
		169	167	85	197	150	46	41
	umusongore	182	198	86	196	145	43	43
	umuhazi	175	185	85	186	146	45	38
	umujiji	171	174	87	194	143	43	41
		174	178	90	197	139	45	36
BURURI	bashakira	165	176	83	197	149	45	48
(Urundi)	muvano	170	180	87	186	150	46	46
		166	180	88	203	147	42	54
		163	176	80	194	145	41	49
		158	164	81	186	143	43	40
	umurazi	167	174	86	193	145	44	45
		163	170	87	190	143	46	46
		172	180	87	193	146	49	46
		172	184	83	197	142	45	46
	muarmya	165	176	86	202	152	53	38
		159	169	82	195	149	40	40
	mugenya	167	181	86	188	150	42	45
		170	179	85	188	137	45	45
	muchaba	170	174	86	194	146	43	38
		162	168	83	192	145	46	47
	mutimba	161	172	85	192	146	50	38
	muzinguye	157	170	83	195	154	47	45
	m'baliza	172	181	91	189	153	48	40
		166	183	84	183	135	45	38
	m'tahombaye	171	175	86	196	145	44	46
RUTANA	umunyakisaka	160	175	81	184	148	45	44
(Urundi)		170	186	84	183	146	49	40
	umunyuka	161	161	84	198	146	42	41
RUTEGAMA	umutanga	172	181	85	201	147	42	43
(Urundi)		172	180	91	200	147	49	46

Bahutu (*suite*).

Localités.	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg. nez.
	umurunga	166	173	87	195	146	45	43
		170	177	85	198	152	43	45
	umurazi	166	174	82	197	143	44	39
	umushubi	174	179	83	197	154	41	40
	umuhomvora	167	179	86	196	143	44	41
	umusobozi	163	171	85	193	151	44	44
	umukuyiera	166	178	85	188	143	43	40
	umutahwama	175	179	86	189	136	44	43
	umugera	172	181	84	187	141	45	46
	umukoba	173	188	87	196	149	52	45
	umuvejuru	170	178	84	190	151	50	43
	umukoroka	171	178	87	195	144	42	42
		165	180	82	181	135	37	43
	umuhwaga	146	156	74	176	139	41	43
	umugunzu	151	151	78	192	143	37	44
	umunyaga	173	178	89	202	143	52	45
	umuha	178	189	87	206	144	42	40
	umuratsirwa	184	187	89	188	137	43	43
	umubimba	177	186	85	196	136	47	45
	umujiji	165	172	85	197	142	42	44
	umuseha	171	184	84	202	143	46	43
	umuranda	161	169	77	188	147	42	40
	umutakara	175	188	86	187	147	42	40

Batutsi.

Localités.	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg. nez.
RUHENGERI	umuzigaba	183	193	90	199	143	46	37
(Ruanda)	umunyiginya	178	182	85	204	146	42	41
		164	165	78	190	143	45	36
		172	180	87	201	153	47	37
		186	188	90	197	140	47	34
	umushambo	181	191	89	196	146	45	40
	umutchyaba	187	196	87	198	151	46	37
	umukono	174	183	88	204	151	49	37
KISENYI	umushambo	165	167	79	188	143	37	38
(Ruanda)		172	172	84	196	139	43	43
		168	168	83	184	143	46	41

Batutsi (*suite*).

Localités.	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg. nez.
	umushingo	161	172	80	186	136	42	41
	umusinga	163	167	86	191	145	41	48
	umwega	177	187	85	196	149	45	40
	umunyiginya	169	179	83	195	143	44	35
		170	176	84	192	141	45	36
		174	180	83	189	145	46	41
KIGALI	umutchaba	168	177	81	197	145	51	29
(Ruanda)	umutchyaba	180	183	90	195	153	46	44
	umunyiginya	183	184	87	195	148	43	36
		183	187	84	203	147	42	37
		183	187	88	196	148	47	43
	umusindi	178	182	83	196	146	46	36
	umushambo	183	197	90	188	140	43	38
		175	183	83	193	140	46	33
	umugesera	181	184	90	200	145	50	43
	umuzigaba	181	184	85	184	145	46	38
NYANZA	umunyiginya	185	193	91	193	143	45	39
(Ruanda)		173	176	86	190	138	48	35
		178	186	85	191	145	48	37
		182	189	88	195	150	47	38
		181	182	84	195	146	46	36
		180	192	89	193	138	45	35
		177	182	89	191	137	43	38
		174	180	87	190	144	43	42
		175	184	89	195	146	46	38
		169	174	83	200	144	47	34
		171	172	84	179	142	38	41
	umwega	184	195	86	195	146	45	38
	umushambo	176	188	89	189	148	44	36
		172	177	84	188	144	40	35
		180	185	86	198	143	50	38
		169	171	84	196	149	45	36
		175	176	85	190	137	47	33
	umusinde	167	180	84	188	141	41	37
	umusinga	166	174	83	183	137	43	36
		182	187	90	193	146	40	37
		165	166	83	185	142	44	38
		176	182	87	193	150	44	36
	umugesera	170	177	83	199	142	40	36
	umutyaba	177	182	85	204	150	46	37
	umukono	174	180	88	190	143	43	36

Batutsi (*suite*).

Localités.	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg. nez.
	umuzigaba	164	167	85	194	140	42	37
		176	178	86	200	141	43	38
ASTRIDA	umutsobe	187	194	91	196	147	50	41
(Ruanda)		188	195	91	195	144	41	36
	umunyiginya	181	190	92	194	147	45	32
		184	191	86	195	148	46	35
		172	175	85	196	141	42	35
		181	188	84	188	139	46	35
		168	171	85	187	140	44	38
		190	195	90	209	152	52	40
		171	180	81	182	140	44	35
		178	184	85	190	145	45	37
		173	184	83	190	148	48	37
		172	182	86	196	142	53	49
		166	168	83	197	139	41	36
		169	174	82	187	147	43	38
	umuturagara	179	185	88	186	147	46	35
	umukono	186	191	91	208	146	46	38
	umwega	173	173	88	193	140	50	35
		179	179	88	205	147	44	49
	umuzigaba	172	173	82	188	139	43	41
	umuchyaba	170	174	80	195	139	43	35
		175	186	82	187	140	46	38
	umushingu	167	177	82	193	139	51	37
	umusinga	173	179	83	189	144	51	36
	umukobma	179	182	87	199	135	45	36
		189	195	91	204	148	46	36
		178	186	87	195	146	44	36
	umwenekahaya	170	174	85	190	145	41	43
	umwenegatsindiro	176	174	88	199	145	42	45
MUHINGA	umujiji	177	183	88	193	142	46	35
(Urundi)	umunyakarama	177	187	87	193	138	43	39
		179	187	82	187	138	47	42
		177	184	86	188	143	41	38
		178	183	90	196	138	45	37
		183	184	91	191	144	43	40
		161	161	79	190	139	39	38
	umuvuna	180	186	86	192	142	43	41
	umutsindagire	168	174	85	185	137	43	38
	umusine	176	178	88	184	137	40	34

Batutsi (*suite*).

Localités.	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg nez.
GOZI (Urundi)	umunyakarama	180	187	91	195	143	41	36
		181	183	87	193	148	43	42
		166	170	85	189	147	39	35
		160	171	83	195	140	43	37
	umubanda	169	179	86	189	140	41	36
	umusapfu	183	189	89	198	132	42	40
		179	183	90	195	137	43	38
		184	191	94	189	135	42	36
		174	182	83	189	140	41	40
	umuzige	176	181	90	199	138	45	37
		171	167	88	192	136	46	38
	umunyarwanda	179	182	89	200	139	46	38
		181	185	95	212	133	44	38
		179	179	84	204	142	45	40
	umwega	173	179	88	200	146	44	44
	umugara	182	190	91	197	140	48	36
		179	180	91	202	143	43	36
	umushoma	171	171	91	207	147	42	37
	umuhima umusambo ...	186	189	94	192	142	51	37
	umubibe	178	189	89	198	144	45	35
RUHIGI (Urundi)	umugosa	164	174	81	184	135	42	38
	umunyarwanda	174	178	87	202	135	41	35
		172	176	84	197	138	46	39
	umushoka	174	180	85	190	140	47	36
	umunyakarama	167	162	87	193	140	40	34
	umubanda	162	169	84	181	137	40	39
	umunazi	166	175	84	187	149	47	41
IRABIRO (Urundi)	umubanda	181	186	87	198	137	50	37
	umunyakisaka	192	200	91	207	147	49	44
		176	181	90	208	146	48	37
		174	176	84	203	146	41	38
		168	170	84	188	136	40	37
	umushoma	178	183	84	197	144	46	36
		178	188	87	196	151	45	38
	umunyakarama	167	170	86	195	148	46	39
	umunyarmanda	181	181	88	198	137	46	41
	umurango	179	181	87	193	139	45	33
	umugabe	180	191	90	192	141	43	43
		174	180	91	204	143	46	43
	umubobo	187	198	91	203	149	46	37
	umunyabugufi	178	181	85	193	150	42	42

Batutsi (*suite*).

Localités.	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg. nez.
		175	183	86	202	144	42	41
	umusapfu	178	179	88	199	144	48	35
	umuhondogo	184	192	90	191	145	49	40
		176	184	87	193	146	44	39
	umushubi	176	181	87	193	137	41	34
	umupfumpfu	176	187	89	193	143	46	35
KITEGA	umugabe	172	174	85	183	138	41	42
(Urundi)		174	183	85	188	141	44	32
		162	167	79	187	130	36	36
		164	168	79	194	147	41	38
	umunyakarama	187	189	94	196	145	45	43
	umusapfu	179	181	88	191	142	42	36
		171	183	78	181	141	43	35
		171	180	81	190	148	52	39
		166	174	77	198	139	40	36
	umuhanza	179	196	86	188	146	42	44
	umubibe	169	175	85	191	132	43	39
		174	178	88	205	141	46	43
		173	182	85	196	137	47	42
	umunyakisaka	178	192	87	187	134	46	38
		182	195	89	202	147	48	43
		172	172	87	187	142	41	39
		181	194	89	191	141	45	37
		169	178	85	197	143	45	40
	umwenengwe	168	179	83	201	151	41	39
	umuterwa	174	182	82	202	144	47	40
BURURI	umwirundu	171	182	86	188	145	39	41
(Urundi)		172	188	83	185	147	40	36
		174	170	91	205	142	50	36
	umuchaba	171	178	85	192	138	41	40
	umushyoma	185	197	93	202	155	50	41
	umuchuri	176	183	89	190	141	46	32
	umunyakarama	180	186	92	198	143	48	41
		169	177	87	189	149	41	43
		184	196	91	182	145	42	40
		178	189	91	199	147	48	38
		179	182	87	191	145	45	37
	umusafu	173	184	88	194	143	43	38
		188	196	90	189	138	42	31
	umuvejuru	171	170	91	194	145	52	35
		168	169	86	190	142	44	34

Batutsi (*suite*).

Localités.	Clans.	Stat.	Enverg.	Taille assis.	Long. crâne.	Larg. crâne.	Long. nez.	Larg. nez.
	umuhigwa	175	178	92	191	146	48	37
	umunwongera	170	181	87	187	147	44	33
	umushingu	167	176	85	188	137	46	32
	umubanda	176	188	92	202	143	46	36
	umutaba	175	187	91	204	141	45	40
RUTANA (Urundi)	umubanda	174	180	86	194	149	47	36
	umunyarwa	173	179	86	189	145	45	34
	umubibe	170	173	83	192	139	41	31
		167	170	81	191	140	49	38
		169	179	80	195	143	49	34
	umusambo	172	175	86	196	146	45	38
	umunyakarama	172	182	85	190	147	42	40
		179	186	84	197	142	45	36
		169	176	84	198	139	45	38
	umusafu	165	174	82	202	135	45	36
RUTEGAMA (Urundi)	umunyakisaka	176	185	87	198	143	42	35
		179	200	90	203	147	48	38
	umushungura	190	195	98	207	143	52	43
	umutare	175	183	89	196	146	49	36
	umunyakarama	178	180	89	188	141	46	31
		176	181	91	195	147	47	37
	umwambaramisanga ...	174	179	86	195	148	45	36
	umwerengwe	174	181	85	191	145	46	33
	umusapfu	176	176	86	185	142	45	33
	umuvejuru	171	175	87	195	141	43	33
	umubanda	179	182	89	202	140	45	37
		180	191	88	195	144	43	39
		173	178	85	194	141	50	36
	umurango	179	180	90	198	142	45	34
	umushoka	174	176	88	193	147	42	36
	umusambo	173	184	87	197	152	45	43
		175	179	87	195	144	45	36
		180	181	87	198	157	46	34
	umuyanzi	173	180	86	204	143	46	36
	umutsinga	183	187	92	193	137	46	34
	umuhigwa	174	184	86	198	149	48	38
	umwenerwamba	174	180	89	207	150	45	40
		184	188	91	193	140	51	30
		181	192	86	196	144	48	34
	umushingo	175	180	86	193	141	48	35

BIBLIOGRAPHIE

CZEKANOWSKI, J., 1922, *Forschungen im Nil-Kongo-Zwischengebiet*, 4° vol., pp. 141-473, *in* : Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907-1908. Leipzig, Klinkhardt und Bierman.

DELHAIZE-ARNOULD, CH., 1912, *Les Bapopoïe*. (Bull. Soc. belge de Géographie, vol. XXXVI, pp. 86-112 et 149-202.)

JACQUES, V., 1894-1895, *Les Congolais à l'Exposition universelle d'Anvers*. (Bull. Soc. d'Anthr. de Bruxelles, t. XIII, pp. 284-332.)

— 1896-1897, *Mensurations anthropométriques de trente-neuf Nègres du Congo*. (Bull. Soc. d'Anthr. de Bruxelles, t. XV, pp. 237-241.)

— 1897, *Les Congolais à l'Exposition universelle de Bruxelles-Tervueren*. (Bull. Soc. d'Anthr. de Bruxelles, t. XVI, pp. 183-247.)

MAURETTE, F., 1938, *Afrique équatoriale, orientale et australe*, 1 vol. de 398 pages, t. XII, *in* : P. VIDAL DE LA BLACHE, Géographie universelle. Paris, Armand Colin.

MONTANDON, G., 1928, *L'ologénèse humaine*, 1 vol. de 477 pages, 14 planches, 23 cartes. Paris, Alcan.

SELIGMAN, C. G., 1935, *Races of Afrika*, 1 vol. 256 pages. Londres, Thornton Butterworth.

TABLE DES FIGURES

Pages.

FIG. 1. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la taille 11
FIG. 2. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la taille assis ... 13
FIG. 3. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la longueur des jambes 15
FIG. 4. — Polygone général et polygones partiels de fréquence du rapport taille assis/taille 17
FIG. 5. — Polygone général et polygones partiels de fréquence du rapport longueur des jambes/taille 19
FIG. 6. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de l'envergure ... 21
FIG. 7. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la longueur de la tête 23
FIG. 8. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la largeur de la tête 25
FIG. 9. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de l'indice céphalique... 27
FIG. 10. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la longueur du nez... 29
FIG. 11. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de la largeur du nez... 31
FIG. 12. — Polygone général et polygones partiels de fréquence de l'indice nasal... 33
FIG. 13. — Diagramme de corrélation : taille/longueur des jambes 51
FIG. 14. — Diagramme de corrélation : taille/indice céphalique 52
FIG. 15. — Diagramme de corrélation : longueur de la tête/largeur de la tête ... 53
FIG. 16. — Diagramme de corrélation : taille/indice nasal 54-55
FIG. 17. — Diagramme de corrélation : hauteur du nez/largeur du nez 56
FIG. 18. — Diagramme de corrélation : indice céphalique/indice nasal 58-59

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

INTRODUCTION... 3

PREMIÈRE PARTIE.

Étude de l'ensemble des 393 sujets et des deux divisions sociales : le groupe batutsi et le groupe bahutu.

A. Étude de l'ensemble des sujets 9

B. Étude du groupe des 214 Batutsi 34

C. Étude du groupe des 179 Bahutu 42

D. Étude des corrélations.

I. Ensemble des 393 sujets 50

II. Groupe batutsi 57

III. Groupe bahutu 58

IV. Conclusions 60

E. Considérations générales 60

DEUXIÈME PARTIE.

Étude de l'ensemble des 393 sujets et des divisions géographiques : le groupe du Ruanda et le groupe de l'Urundi... 72

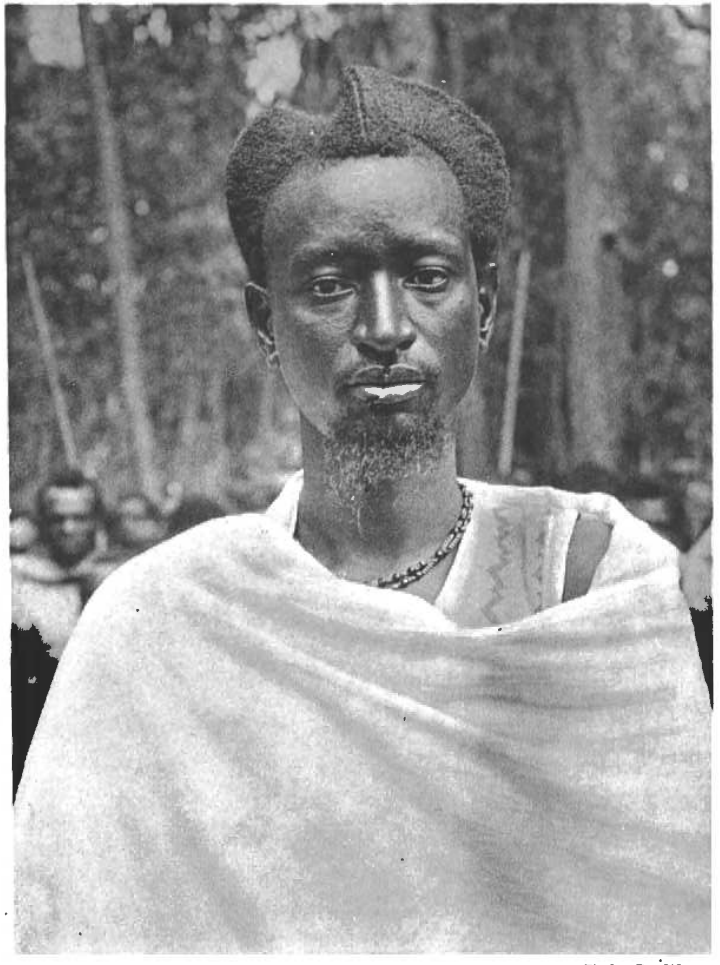
CONCLUSIONS GÉNÉRALES 91

TABLEAU RÉCAPITULATIF... 96

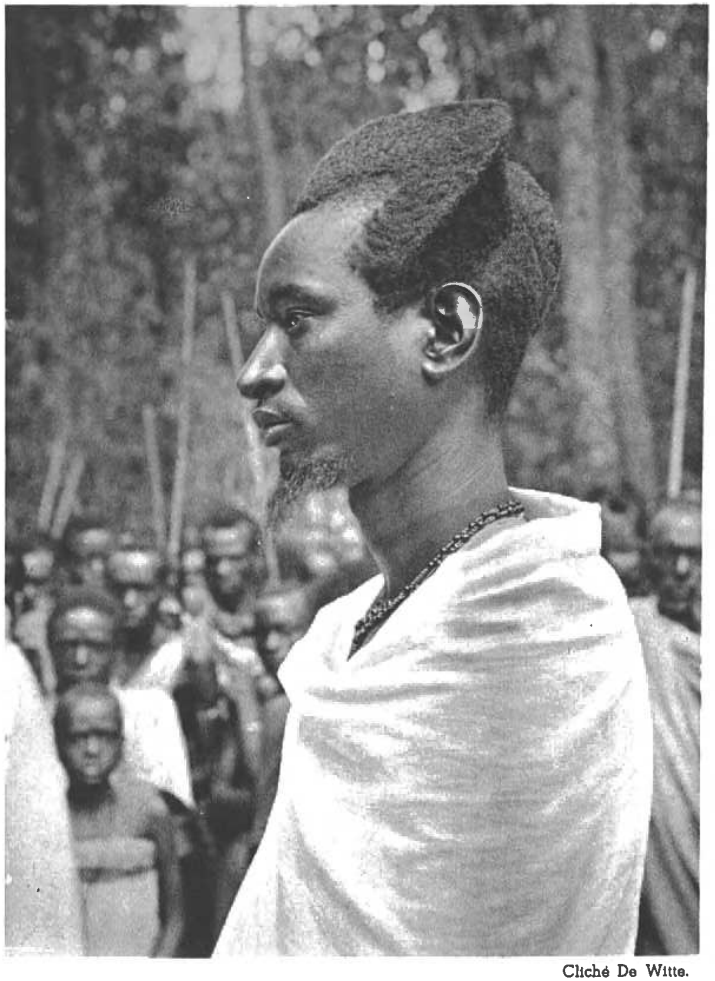
TABLEAU DES MENSURATIONS INDIVIDUELLES 100

BIBLIOGRAPHIE... 110

TABLE DES FIGURES 111



Cliché De Witte.



Cliché De Witte.

Notable batutsi de Ruhengeri (Ruanda).

(Arch. photogr. Parcs Nat. du Congo).

G. GERKENS. — Les Batutsi et les Bahutu.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

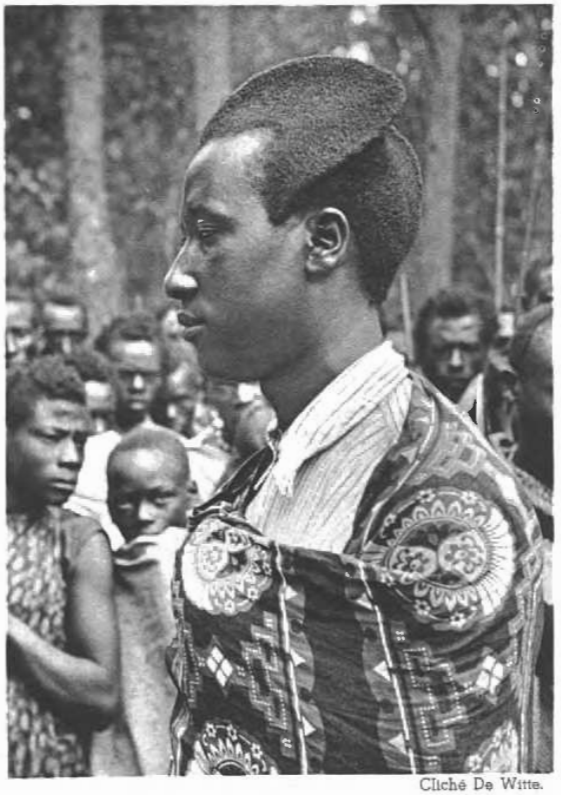
Cliché J. P. Harroy.

Deux femmes batutsi de Tamira (Ruanda).

Cliché J. P. Harroy

Fillette batutsi en costume de danse (Tamira-Ruanda).

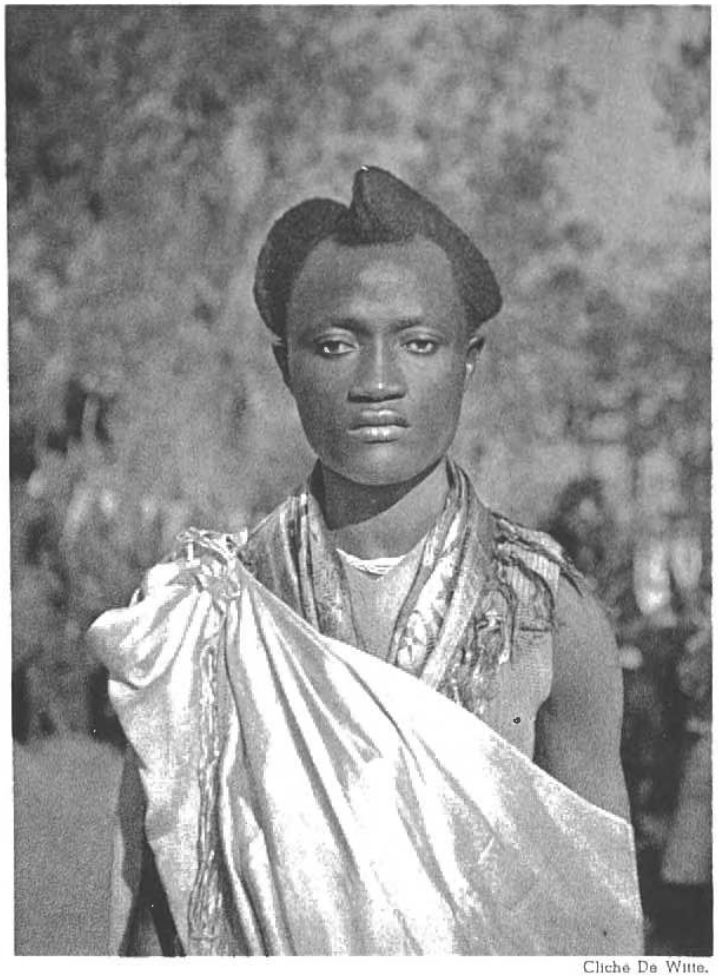
Cliché De Witte.



Cliché De Witte.

Notable batutsi de Ruhengeri (Ruanda).
(Arch. photogr. Parcs Nat. du Congo).

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles



Cliché De Witte.

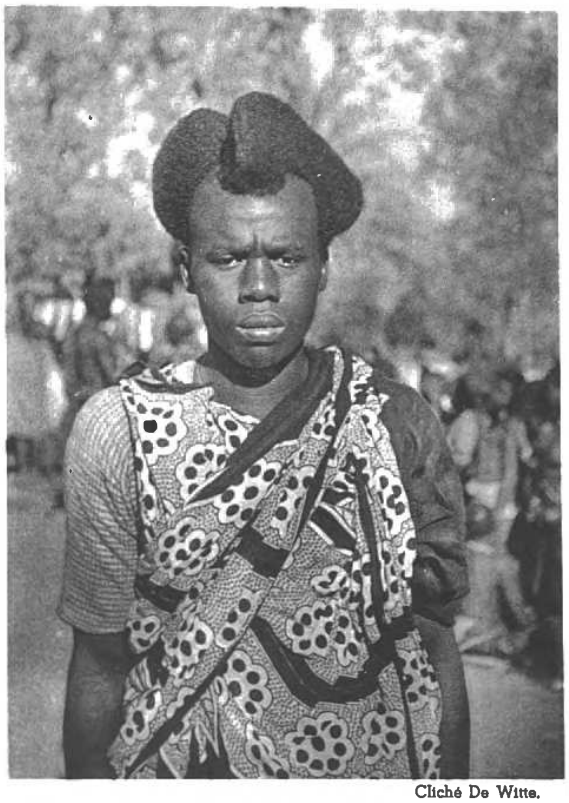
Notable bahutu de Rutshuru.

Cliché De Witte.

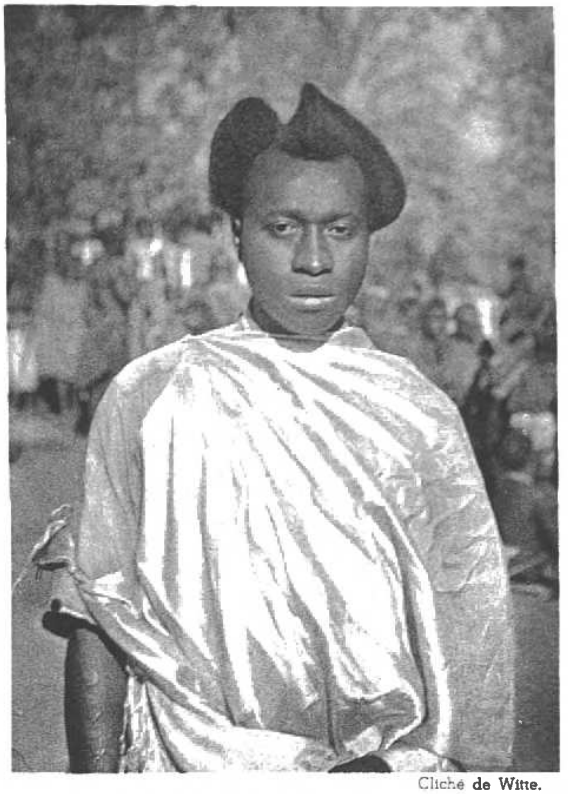
Jeune fille bahutu de Rulenga.

(Arch. photogr. Parcs Nat. du Congo).

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles



Cliché De Witte.



Cliché de Witte.

Types de Bahutu de Rutshuru.

Cliché De Witte.

Cliché De Witte.

Femme et jeune fille bahutu de Rulenga.

(Arch. photogr. Parcs Nat. du Congo).

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles